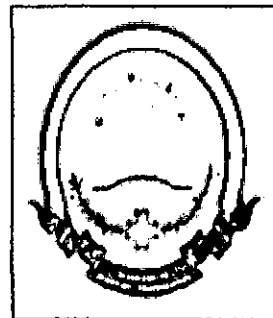


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



**FACULTAD DE ECONOMÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO
DE ECONOMÍA**



**LA NEUTRALIDAD DEL DINERO EN LA ECONOMÍA
PERUANA: UN ANÁLISIS ECONÓMETRICO
1992:01 - 2012:04**

PRESENTADA POR:


Bach. Cesar Paul Arismendiz Gabino

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

PIURA, PERÚ

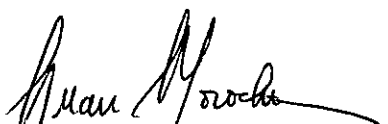
2016

**Tesis presentada como requisito para optar el título profesional de:
Economista**



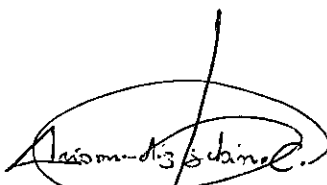
Dr. Juan Francisco Silva Juárez

ASESOR



Econ. Juan Daniel Morocho Ruiz

CO - ASESOR



Bach. Cesar Paul Arismendiz Gabino


EJECUTOR

PIURA, PERÚ


2016

**Tesis presentada como requisito para optar el título profesional de:
Economista**

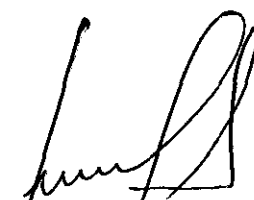
JURADO CALIFICADOR



Dr. José Luis Ordinola Boyer
PRESIDENTE DEL JURADO



M.Sc. Luis Antonio Rosales García
SECRETARIO DEL JURADO



M.Sc. Segundo Alejandro Calle Ruiz
VOCAL DEL JURADO

PIURA, PERÚ

2016

DEDICADO:

*A mis padres César y Katia por su
constante apoyo, consejos y enseñanzas.*

*A mis abuelitos Valentina, Juan y Doraliza
cuyo recuerdo siempre estará presente.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1. DEFINICIÓN DE DINERO	4
1.1.1. Definición de Dinero Electrónico	5
1.2. DEFINICIÓN DE NEUTRALIDAD DEL DINERO	7
1.2.1. Escuela Clásica	8
1.2.2. Escuela Keynesiana	10
1.2.3. Escuela Monetarista	11
1.2.4. Escuela Nuevos Clásicos	13
1.3. MODELO DE OFERTA Y DEMANDA AGREGADA CON EXPECTATIVAS RACIONALES	16
1.4. POLÍTICA MONETARIA EN EL MODELO IS – LM: En una Economía Pequeña y Abierta	19
1.5. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA	21
1.5.1. Canal de las tasa de interés	25
1.5.2. Canal de las expectativas	25
1.5.3. Canal crediticio	26
1.5.4. Canal de préstamos bancarios	26
1.5.5. Canal de hojas de balance	27
1.5.6. Canal de los Activos	28
1.6. SÍNTESIS DEL MARCO TEORICO	29
CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA	31
2.1. EVIDENCIA EMPÍRICA INTERNACIONAL	31
2.2. EVIDENCIA EMPÍRICA EN EL PERÚ	38
2.3. SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA	41

CAPÍTULO III: HECHOS ESTILIZADOS	42
3.1. EL ESQUEMA DE CONTROL DE AGREGADOS MONETARIOS	42
3.2. EL ESQUEMA DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN	44
3.3. BREVE EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO	48
3.4. PRINCIPALES ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	51
3.5. ANÁLISIS DE CORRELACIONES SIMPLES Y DINÁMICAS	53
3.6. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD DE GRANGER	58
3.7. SÍNTESIS DE LOS HECHOS ESTILIZADOS	60
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	61
4.1. METODOLOGÍA DE FISHER & SEATER	61
4.2. METODOLOGÍA MC GEE & STASIAK	65
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	68
4.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	69
4.4.1. Alcances	69
4.4.2. Limitaciones	69
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
5.1. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA DE FISHER & SEATER	70
5.1.1. Prueba de neutralidad del dinero para el primer periodo: control de agregados monetarios	70
5.1.2. Prueba de neutralidad del dinero para el segundo periodo: metas explícitas de inflación	75
5.1.3. Prueba de neutralidad del dinero para el periodo total	79
5.2. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA DE MC GEE & STASIAK	84
5.2.1. Prueba de neutralidad del dinero para el primer periodo: control de agregados monetarios	84
5.2.2. Prueba de neutralidad del dinero para el segundo periodo: metas explícitas de inflación	89
5.2.3. Prueba de neutralidad del dinero para el periodo total	94
IMPLICANCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA	99
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	104
ANEXOS	112

ÍNDICE DE CUADROS

CAPÍTULO II: EVIDENCIA EMPÍRICA	31
Cuadro 2.1: Evidencia Empírica Internacional	31
Cuadro 2.2: Evidencia Empírica en el Perú	38
CAPÍTULO III: HECHOS ESTILIZADOS	42
Cuadro 3.1: Coeficiente de Variación (%)	51
Cuadro 3.2: Volatilidad de los Agregados Monetarios y el IPC	52
Cuadro 3.3: Volatilidad de las variables reales	53
Cuadro 3.4: Correlaciones entre Agregados Monetarios y Variables reales (niveles)	54
Cuadro 3.5: Correlaciones entre Agregados Monetarios y Variables reales (Var. %)	54
Cuadro 3.6: Causalidad de Granger para el Primer y Segundo Rezago Agregados Monetarios - Variables reales (niveles)	58
Cuadro 3.7: Causalidad de Granger para el Tercer y Cuarto Rezago Agregados Monetarios - Variables reales (niveles)	59
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	61
Cuadro 4.1: Derivada de Largo Plazo (LRD)	62
Cuadro 4.2: Correlaciones de los residuos de los agregados monetarios y variables reales	67
Cuadro 4.3: Operacionalización de variables	68
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
Cuadro 5.1: Pruebas de raíz unitaria para el primer periodo: Dickey Fuller Aumentado (ADF)	70
Cuadro 5.2: Pruebas de raíz unitaria para el segundo periodo: Dickey Fuller Aumentado (ADF)	75
Cuadro 5.3: Pruebas de raíz unitaria para el periodo total: Dickey Fuller Aumentado(ADF)	79
Cuadro 5.4: Resumen metodología de Fisher & Seater	83
Cuadro 5.5: Rezago óptimo para modelos VAR del primer periodo	84
Cuadro 5.6: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y EP	84

Cuadro 5.7: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M1	85
Cuadro 5.8: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M2	86
Cuadro 5.9: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M3	87
Cuadro 5.10: Rezago óptimo para modelos VAR del segundo periodo	89
Cuadro 5.11: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y EP	89
Cuadro 5.12: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M1	90
Cuadro 5.13: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M2	91
Cuadro 5.14: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M3	92
Cuadro 5.15: Rezago óptimo para modelos VAR del periodo total	94
Cuadro 5.16: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y EP	94
Cuadro 5.17: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M1	95
Cuadro 5.18: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M2	96
Cuadro 5.19: Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M3	97
Cuadro 5.20: Resumen metodología de Mc Gee & Stasiak	98

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
Figura 1.1: Efectos de cambios anticipados y no anticipados en la oferta monetaria	15
Figura 1.2: Política monetaria expansiva en el modelo IS – LM Tipo de cambio flexible	20
CAPÍTULO III: HECHOS ESTILIZADOS	42
Figura 3.1: Esquema de Control de Agregados Monetarios	43
Figura 3.2 : Mecanismo de transmisión del esquema MEI	46
Figura 3.3: Inflación y Emisión Primaria (Var. %)	47
Figura 3.4: PBI real, CNS real, IBFP real y Emisión Primaria (Var. %)	48
Figura 3.5: PBI real, CNS real, IBFP real, M1, M2 y M3 (Var. %)	50
Figura 3.6: Correlaciones Dinámicas – Primer periodo	56
Figura 3.7: Correlaciones Dinámicas – Segundo Periodo	57
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
Figura 5.1: Coeficientes de regresión: η_j , β_j , δ_j , λ_j - Primer periodo	71
Figura 5.2: Coeficientes de regresión: ς_j , π_j , ρ_j , ϱ_j - Primer periodo	72
Figura 5.3: Coeficientes de regresión: ϑ_j , ψ_j , ω_j , φ_j - Primer periodo	73
Figura 5.4: Coeficientes de regresión: η_j , β_j , δ_j , λ_j - Segundo periodo	76
Figura 5.5: Coeficientes de regresión: ς_j , π_j , ρ_j , ϱ_j - Segundo periodo	77
Figura 5.6: Coeficientes de regresión: ϑ_j , ψ_j , ω_j , φ_j - Segundo periodo	78
Figura 5.7: Coeficientes de regresión: η_j , β_j , δ_j , λ_j - Periodo total	80
Figura 5.8: Coeficientes de regresión: ς_j , π_j , ρ_j , ϱ_j - Periodo total	81
Figura 5.9: Coeficientes de regresión: ϑ_j , ψ_j , ω_j , φ_j - Periodo total	82
Figura 5.10: Respuesta de variables reales a shocks en EP – Primer periodo	85
Figura 5.11: Respuesta de variables reales a shocks en M1 – Primer periodo	86
Figura 5.12: Respuesta de variables reales a shocks en M2 – Primer periodo	87
Figura 5.13: Respuesta de variables reales a shocks en M3 – Primer periodo	88
Figura 5.14: Respuesta de variables reales a shocks en EP – Segundo periodo	90
Figura 5.15: Respuesta de variables reales a shocks en M1 – Segundo periodo	91
Figura 5.16: Respuesta de variables reales a shocks en M2 – Segundo periodo	92
Figura 5.17: Respuesta de variables reales a shocks en M3 – Segundo periodo	93
Figura 5.18: Respuesta de variables reales a shocks en EP – Periodo total	95

Figura 5.19: Respuesta de variables reales a shocks en M1 – Periodo total	96
Figura 5.20: Respuesta de variables reales a shocks en M2 – Periodo total	97
Figura 5.21: Respuesta de variables reales a shocks en M3 – Periodo total	98

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia	112
Anexo 02.A: Datos utilizados en la estimación	113
Anexo 02.B: Datos utilizados en la estimación	114
Anexo 03: Correlaciones Dinámicas PBI real y Agregados Monetarios (Primer Periodo)	115
Anexo 04: Correlaciones Dinámicas CNS real y Agregados Monetarios (Primer Periodo)	115
Anexo 05: Correlaciones Dinámicas CNS real y Agregados Monetarios (Primer Periodo)	115
Anexo 06: Correlaciones Dinámicas PBI real y Agregados Monetarios (Segundo Periodo)	116
Anexo 07: Correlaciones Dinámicas CNS real y Agregados Monetarios (Segundo Periodo)	116
Anexo 08: Correlaciones Dinámicas IBFP real y Agregados Monetarios (Segundo Periodo)	116
Anexo 09: Pruebas de Raíz Unitaria Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin - Primer Periodo	117
Anexo 10: Pruebas de Raíz Unitaria Elliott-Rothenberg-Stock y NG Perron – Primer Periodo	117
Anexo 11: Coeficiente η_j – Primer Periodo	118
Anexo 12: Coeficiente β_j – Primer Periodo	118
Anexo 13: Coeficiente δ_j – Primer Periodo	119
Anexo 14: Coeficiente λ_j – Primer Periodo	119
Anexo 15: Coeficiente ς_j – Primer Periodo	120
Anexo 16: Coeficiente π_j – Primer Periodo	120
Anexo 17: Coeficiente ρ_j – Primer Periodo	121
Anexo 18: Coeficiente ϱ_j – Primer Periodo	121
Anexo 19: Coeficiente ϑ_j – Primer Periodo	122
Anexo 20: Coeficiente ψ_j – Primer Periodo	122
Anexo 21: Coeficiente ω_j – Primer Periodo	123
Anexo 22: Coeficiente φ_j – Primer Periodo	123
Anexo 23: Pruebas de Raíz Unitaria Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin - Segundo Periodo	124

Anexo 24: Pruebas de Raíz Unitaria Elliott-Rothenberg-Stock y NG Perron – Segundo Periodo	124
Anexo 25: Coeficiente η_j – Segundo Periodo	125
Anexo 26: Coeficiente β_j – Segundo Periodo	125
Anexo 27: Coeficiente δ_j – Segundo Periodo	126
Anexo 28: Coeficiente λ_j – Segundo Periodo	126
Anexo 29: Coeficiente ς_j – Segundo Periodo	127
Anexo 30: Coeficiente π_j – Segundo Periodo	127
Anexo 31: Coeficiente ρ_j – Segundo Periodo	128
Anexo 32: Coeficiente ϱ_j – Segundo Periodo	128
Anexo 33: Coeficiente ϑ_j – Segundo Periodo	129
Anexo 34: Coeficiente ψ_j – Segundo Periodo	129
Anexo 35: Coeficiente ω_j – Segundo Periodo	130
Anexo 36: Coeficiente φ_j – Segundo Periodo	130
Anexo 37: Pruebas de Raíz Unitaria Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin - Periodo Total	131
Anexo 38: Pruebas de Raíz Unitaria Elliott-Rothenberg-Stock y NG Perron – Periodo Total	131
Anexo 39: Coeficiente η_j – Periodo Total	132
Anexo 40: Coeficiente β_j – Periodo Total	132
Anexo 41: Coeficiente δ_j – Periodo Total	133
Anexo 42: Coeficiente λ_j – Periodo Total	133
Anexo 43: Coeficiente ς_j – Periodo Total	134
Anexo 44: Coeficiente π_j – Periodo Total	134
Anexo 45: Coeficiente ρ_j – Periodo Total	135
Anexo 46: Coeficiente ϱ_j – Periodo Total	135
Anexo 47: Coeficiente ϑ_j – Periodo Total	136
Anexo 48: Coeficiente ψ_j – Periodo Total	136
Anexo 49: Coeficiente ω_j – Periodo Total	137
Anexo 50: Coeficiente φ_j – Periodo Total	137
Anexo 51: Rezago Óptimo – VAR 1 (Primer Periodo)	138
Anexo 52: Rezago Óptimo – VAR 2 (Primer Periodo)	138
Anexo 53: Rezago Óptimo – VAR 3 (Primer Periodo)	138
Anexo 54: Rezago Óptimo – VAR 4 (Primer Periodo)	139

Anexo 55: Modelo VAR 1 – PBI real, CNS real, IBFP real, EP, G - Primer Periodo	139
Anexo 56: Descomposición de la Varianza VAR1 - Primer Periodo	140
Anexo 57: Modelo VAR 2 – PBI real, CNS real, IBFP real, M1, G - Primer Periodo	141
Anexo 58: Descomposición de la Varianza VAR 2 - Primer Periodo	142
Anexo 59: Modelo VAR 3 – PBI real, CNS real, IBFP real, M2, G - Primer Periodo	143
Anexo 60: Descomposición de la Varianza VAR 3 - Primer Periodo	144
Anexo 61: Modelo VAR 4 – PBI real, CNS real, IBFP real, M3, G - Primer Periodo	146
Anexo 62: Descomposición de la Varianza VAR 4 - Primer Periodo	147
Anexo 63: Rezago Óptimo – VAR 1 (Segundo Periodo)	148
Anexo 64: Rezago Óptimo – VAR 2 (Segundo Periodo)	148
Anexo 65: Rezago Óptimo – VAR 3 (Segundo Periodo)	149
Anexo 66: Rezago Óptimo – VAR 4 (Segundo Periodo)	149
Anexo 67: Modelo VAR 1 – PBI real, CNS real, IBFP real, EP, G - Segundo Periodo	149
Anexo 68: Descomposición de la Varianza VAR 1 - Segundo Periodo	150
Anexo 69: Modelo VAR 2 – PBI real, CNS real, IBFP real, M1, G - Segundo Periodo	152
Anexo 70: Descomposición de la Varianza VAR 2 - Segundo Periodo	153
Anexo 71: Modelo VAR 3 – PBI real, CNS real, IBFP real, M2, G - Segundo Periodo	154
Anexo 72: Descomposición de la Varianza VAR 3 - Segundo Periodo	155
Anexo 73: Modelo VAR 4 – PBI real, CNS real, IBFP real, M3, G - Segundo Periodo	157
Anexo 74: Descomposición de la Varianza VAR 4 - Segundo Periodo	158
Anexo 75: Rezago Óptimo – VAR 1 (Periodo Total)	159
Anexo 76: Rezago Óptimo – VAR 2 (Periodo Total)	159
Anexo 77: Rezago Óptimo – VAR 3 (Periodo Total)	160
Anexo 78: Rezago Óptimo – VAR 4 (Periodo Total)	160
Anexo 79: Modelo VAR1 – PBI real, CNS real, IBFP real, EP, G - Periodo Total	161
Anexo 80 : Descomposición de la Varianza VAR 1 - Periodo Total	163
Anexo 81: Modelo VAR2 – PBI real, CNS real, IBFP real, M1, G - Periodo Total	164
Anexo 82: Descomposición de la Varianza VAR 2 - Periodo Total	165
Anexo 83: Modelo VAR3 – PBI real, CNS real, IBFP real, M2, G - Periodo Total	166
Anexo 84: Descomposición de la Varianza VAR 3 - Periodo Total	167
Anexo 85: Modelo VAR4 – PBI real, CNS real, IBFP real, M3, G - Periodo Total	169
Anexo 86: Descomposición de la Varianza VAR 4 - Periodo Total	170

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general evaluar la hipótesis de neutralidad del dinero en la economía peruana durante el periodo 1992 – 2012, utilizando los instrumentos metodológicos propuestos por Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985), para lo cual se utilizaron como variables: el Producto Bruto Interno real, Consumo Privado real, Inversión Bruta Fija Privada real, Emisión Primaria, M1, M2 y M3. Asimismo, como hipótesis general se postula que en la economía peruana independientemente del esquema de política monetaria adoptado durante el periodo 1992:01 – 2012:04, la oferta monetaria no tiene efecto sobre las variables reales, siendo así el dinero neutral en la economía peruana.

Durante el periodo de estudio, la política monetaria estuvo bajo el régimen del esquema de control de agregados monetarios que buscaba la reducción de la inflación mediante el uso de una meta intermedia, manteniendo una relación estable con la inflación, posteriormente lograda la reducción de la inflación mediante el mencionado esquema, este fue reemplazó por un esquema de metas explícitas de inflación, que se encuentra actualmente en vigencia, este esquema busca mantener la inflación en un rango meta establecido.

Los resultados son presentados para cada régimen de política monetaria adoptado y adicionalmente para el periodo total de estudio, asimismo los resultados son discutidos según la metodología utilizada, siendo así para la primera metodología se evidenció no neutralidad en los agregados monetarios en los dos periodos analizados y también para el periodo total de estudio, sin embargo según la segunda metodología se detectó la presencia de dinero neutral respecto a algunas variables reales durante el segundo periodo. Por lo tanto, los resultados obtenidos permiten ampliar la evidencia del rol dinero en las variables reales consideradas, además de incentivar el uso de otros instrumentos metodológicos para evaluar la neutralidad del dinero.

Palabras Clave: Neutralidad del Dinero, Sector real, Agregados Monetarios, Producto Bruto Interno real, Consumo Privado real, Inversión Bruta Fija Privada real.

ABSTRACT

This research project has the overall objective to evaluate the hypothesis of neutrality of money in the Peruvian economy during the period 1992 - 2012, using methodological tools proposed by Fisher & Seater (1993) and Mc Gee & Stasiak (1985), for which they were used as variables: Gross Domestic Product real, real private consumption, gross fixed investment Real Private, Issue Primary, M1, M2 and M3. Also, as a general hypothesis postulated that in the Peruvian economy regardless of the monetary policy framework adopted for the period 1992: 01-2012: 04, the money supply has no effect on real variables, thus being neutral money in the Peruvian economy .

During the study period, monetary policy was under the regime of control scheme of monetary aggregates seeking the reduction in inflation using an intermediate target, maintaining a stable relationship with inflation subsequently achieved reducing inflation by said scheme, this was replaced by a scheme of inflation targeting, which is currently in force, this scheme aims to keep inflation in a target range established.

The results are presented for each monetary policy regime adopted and additionally for the total study period, also the results are discussed according to the methodology used, so for the first methodology for non-neutrality was evident in the monetary aggregates in the two periods analyzed and also for the whole period of study, however according to the second methodology was the presence of neutral money on some real variables detected during the second period. Therefore, the results obtained allow expanding the evidence of the role money on real variables considered, in addition to encouraging the use of other methodological tools to evaluate the neutrality of money.

Keywords: Neutrality of Money, real Sector, Monetary Aggregates, Real Gross Domestic Product, real Private Consumption, real Private Gross Fixed Investment

INTRODUCCIÓN

Los movimientos del dinero y su efecto sobre las variables reales es uno de los temas de investigación más importantes en la teoría macroeconómica, existiendo un amplio debate respecto a los efectos que tiene el dinero en el sector real de la economía, sobre todo en el nivel de actividad real, dicha temática es debatida por las distintas escuelas del pensamiento económico y además a nivel empírico mediante instrumentos metodológicos que permiten contrastar la presencia de dinero neutral.

Es entonces, que las diferentes escuelas pensamiento económico presentan enfoques diversos sobre los efectos del dinero, siendo así, la escuela Clásica argumenta que el dinero es neutral dado que la economía se encuentra en pleno empleo, según Hume (1752) sostiene que una mayor cantidad de dinero en la economía produce incrementos en los precios y que el dinero no es más que la representación de la mano de obra y las materias primas.

En tanto, la escuela Keynesiana sostiene que el dinero es no neutral afirmando que para la evaluación de variables como el producto y empleo, es necesario la intervención de factores monetarios y reales, por su parte Modigliani (1944) afirma que la presencia de no neutralidad en el sistema Keynesiano se debe a la hipótesis de salario rígido.

Por su parte, la escuela Monetarista acepta que en el corto plazo las variaciones de la oferta monetaria afectan a la producción real, sin embargo en el largo plazo dichas variaciones solo producen cambios en el valor nominal de algunas variables, entre ellas el nivel de precios absoluto. En tanto, la escuela de los Nuevos Clásicos incorpora las expectativas racionales, para explicar los efectos del dinero en la economía, siendo así Lucas (1972) afirma que un shock monetario inesperado presentará efectos reales en el corto plazo y si este es esperado tiene efecto nulo en el producto.

En relación a la literatura empírica, se cuenta con amplia literatura a nivel internacional respecto a la evaluación de la hipótesis de neutralidad del dinero para distintos países, siendo así, Oi, Shiratsuka & Shirota (2004), Wallace & Cabrera (2006), Khanal (2009), Arintoko (2011), Fosberg, Hass & Lorentzon (2012) y Issaoui, Boufateh & Guesmi (2015) evalúan la existencia de dinero neutral. En general el consenso radica en aceptar neutralidad en el largo plazo y no neutralidad en el corto plazo.

En la economía peruana el efecto de la oferta monetaria sobre el nivel de actividad real, es abordado por Fernández (1999) y Lahura (2004, 2010), para lo cual la investigación realizada busca constituirse como nueva evidencia del rol del dinero en la economía peruana considerando los esquemas de política monetaria adoptados durante el periodo de 1992 – 2012, utilizando los instrumentos metodológicos planteados por Mc Gee & Stasiak (1985) y Fisher & Seater (1993).

Durante el periodo 1992 – 2012, la economía peruana ha presentado dos esquemas de política monetaria, el primero durante el periodo 1990 – 2001 donde la política monetaria estuvo bajo el esquema de control de agregados monetarios y el segundo esquema que se encuentra actualmente en vigencia desde el 2002, denominado esquema de metas explícitas de inflación (MEI).

Mediante los esquemas de política monetaria implementados, se logró la reducción de la inflación y posterior estabilidad de la misma. Durante el esquema de control de agregados monetarios, que tenía como meta intermedia la Emisión Primaria para influir sobre la inflación, se observaron asociaciones débiles y moderadas entre la variación porcentual de los agregados monetarios y la variación porcentual de las variables reales. Posteriormente, el segundo periodo donde si bien el instrumento pasó a ser la tasa de interés de referencia (que influye en las tasas que cobran los bancos a empresas y familias) y que logró la estabilidad de la tasa de inflación, la asociación de la variación porcentual de los agregados monetarios y la variación porcentual de las variables reales es moderada y fuerte.

Por lo tanto, el esquema de control de agregados monetarios se enfocó en reducir la inflación mediante la manipulación de la Emisión Primaria, y puesto que a partir de esta se crea la liquidez en moneda nacional por parte de las instituciones financieras a través de la expansión secundaria de dinero, es conveniente determinar la influencia de la oferta monetaria sobre las variables reales, dada la importancia que tuvo la Emisión Primaria durante este esquema. Por su parte, durante el esquema MEI el instrumento es la tasa de interés de referencia que influye en el tipo de cambio, las tasas de interés, liquidez y crédito, que a su vez afectan a las variables reales mediante los mecanismos de transmisión monetaria, siendo así, al igual que el esquema anterior es necesario determinar la influencia de la oferta monetaria sobre los agregados monetarios, aunque para este esquema el banco central mantiene un mayor control sobre la oferta monetaria.

Por consiguiente, la importancia de la presente investigación radica en el aporte de implicancias de política económica así como apoyo posible para el desarrollo de futuros ejercicios empíricos relacionados al tema de estudio, ya que, a partir de este nuevo ejercicio empírico podrán plantearse nuevos debates en torno al rol del dinero en la economía, dado que comprende la réplica de metodologías econométricas empleadas por otros autores. Siendo el principal objeto de importancia, el análisis del impacto del dinero en las variables reales, considerando el esquema de política monetaria adoptado.

En consecuencia, la presente investigación tiene como objetivo principal: Evaluar la hipótesis de neutralidad del dinero para la economía peruana, considerando los esquemas de política monetaria adoptados durante el periodo 1992:01 – 2012:04, utilizando las metodologías econométricas de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985).

Siendo así, el contenido de la presente investigación se desarrolla principalmente en cinco capítulos, en el primer capítulo se presenta el marco teórico, en el cual se señala el tratamiento dado a la neutralidad del dinero, según las escuelas de pensamiento económico. En el segundo capítulo se desarrolla la evidencia empírica internacional y nacional relacionada al tema de estudio.

Por su parte, el tercer capítulo contiene los hechos estilizados de los agregados monetarios y las variables reales consideradas en la presente investigación, para la elaboración del presente capítulo se consideró comparar la evolución de las variables en dos periodos, el primer periodo se caracteriza por la adopción del régimen de control de agregados monetarios y el segundo por la adopción del esquema MEI.

Posteriormente, en el cuarto capítulo se exponen las metodologías de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985) utilizadas para dar respuesta a la interrogante planteada, para después dar lugar al quinto capítulo que contiene el análisis de resultados obtenidos del desarrollo de las metodologías utilizadas en la investigación y, finalmente son presentadas las implicancias de política económica, conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo desarrolla una sistematización concerniente de la hipótesis de neutralidad del dinero, presentando las nociones de neutralidad del dinero según las principales escuelas de pensamiento económico, asimismo se presenta una revisión de los principales modelos macroeconómicos que incluyen el concepto de neutralidad del dinero en su desarrollo y, finalmente se presenta la discusión de los mecanismos de transmisión de política monetaria.

1.1. DEFINICIÓN DE DINERO

El dinero es un bien que sirve directamente como medio de pago, y que se encuentra conformado por el efectivo en manos del público más todos los depósitos del público en los bancos comerciales (Jagdish, 2009). Además, según De Gregorio (2007) es considerado como un activo fundamentalmente líquido, que es parte de la riqueza financiera de las personas y las empresas, teniendo como ventaja que puede usarse para realizar transacciones. Teniendo en cuenta la importancia del dinero en el sistema económico, a nivel teórico el dinero, también es definido en términos de las funciones que realiza, generalmente son: medio de intercambio u pago, depósito de valor, medida estándar de pagos diferidos y unidad de cuenta.

La función de medio de cambio es esencial para la definición de dinero, cualquier activo que no realice directamente esta función no puede ser designado como dinero (Jagdish, 2009). Asimismo, el dinero en la economía tiene un rol importante para la realización conveniente de las transacciones económicas por parte de los agentes económicos permitiendo el intercambio de bienes. De esta manera, es considerado el mecanismo que pone en movimiento el proceso de producción, permitiendo la acumulación de capital por medio del ahorro y la inversión (Garza, 1979). A nivel práctico el Fondo Monetario Internacional (2007) considera para la definición del dinero una serie de aspectos relacionados a su medición, como los instrumentos financieros disponibles en un país, los tipos de instituciones financieras y el nivel de desarrollo de los mercados financieros.

En ese sentido, el FMI (2007) no recomienda la adopción de una medida específica de dinero, sino que detalla los aspectos que una economía debe tomar en cuenta para derivar las mediciones de dinero. El dinero en sentido amplio debe abarcar instrumentos que cumplan las funciones de depósito de valor y que proporcionen renta en forma de intereses entre otros, mientras que para el dinero en sentido estricto se debe considerar instrumentos que puedan cumplir diversas actividades, esencialmente efectuar transacciones.

De modo general, diversas economías clasifican sus medidas de dinero en los siguientes agregados monetarios: M1 agrupa el dinero en circulación y los depósitos a la vista, el segundo agregado monetario M2 incluye a M1 más los depósitos de ahorro y a plazo, por último M3 que está compuesto por M2, los depósitos y otros valores en moneda extranjera del sector privado. Los agregados monetarios de orden más alto contienen una diversidad más amplia de instrumentos monetarios y presentan una menor liquidez en relación con los agregados de menor orden (FMI, 2007).

1.1.1. Definición de Dinero Electrónico

El dinero electrónico es el valor o producto pre-pagado, donde el registro de los fondos o valor disponible al consumidor (que se puede utilizar para pagos) está almacenado en dispositivos electrónicos, tales como los monederos electrónicos (tarjetas pre-pago), las computadoras y los teléfonos celulares. Se utiliza como medio de pago en transacciones de bajo valor con entidades diferentes al emisor del dinero electrónico (BCRP, 2013).

El surgimiento del dinero electrónico representa una innovación en el sector de las transacciones económicas y financieras, por tanto su efecto es discutido sobre la política monetaria, siendo así Griffith (2004) afirma que no existe un consenso general respecto a su influencia en la política monetaria, por su parte Ely (1996) sostiene que el dinero electrónico no es diferente de las otras formas de dinero que existen. Por lo tanto, las implicancias del dinero electrónico son nulas, a excepción de la pérdida de los ingresos por señoreaje, es decir, el poder de adquisición que adquieren quienes emiten el dinero cuando ocurre una expansión monetaria. Además sostiene que el dinero electrónico no presentará otro tipo de implicancias para economías que manejan su política monetaria mediante actividades de señalización vía tasas de interés, sobre todo la economía de Estados Unidos (Ely, 1996).

Además, Popovska (2014) sustenta que la influencia del dinero electrónico sobre la política monetaria puede ser tratada a través de su capacidad de sustituir el dinero en circulación. Teniendo en cuenta que toda innovación necesita tiempo para su penetración en el mercado, para lo cual los países deben de monitorear el desarrollo del dinero electrónico en el mercado y su grado de uso por parte de los agentes económicos, con el fin de evaluar su impacto en la política monetaria.

En relación al desarrollo e impacto del dinero electrónico en la economía, el Banco Central Europeo (2000) plantea las siguientes implicancias respecto al uso del dinero electrónico, en primer lugar la prioridad de mantener el dinero convencional, como una unidad bien definida y estable para las transacciones económicas (unidad de cuenta), asimismo el uso generalizado de dinero electrónico puede influir en los instrumentos de política monetaria, afectando el balance del banco central y su capacidad para controlar los tipos de interés a corto plazo y por último, el dinero electrónico puede influir en la información transmitida por los indicadores monetarios.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, según Laham, Abdallat & Tarawneh (2009) el impacto del dinero electrónico en la política monetaria se puede expresar en los siguientes campos:

- Disminución en el control de la oferta monetaria por parte del banco central, dependiendo del grado de sustitución de la moneda en circulación con el dinero electrónico. La moneda en circulación es parte de los agregados monetarios, y si disminuye como resultado de un mayor uso del dinero electrónico producirá dificultades en la medición de los agregados monetarios y en el control de la oferta monetaria por parte del banco central.
- Aumento de la velocidad de circulación del dinero, con el uso del dinero electrónico las transacciones son relativamente más baratas que permitirán aumentar el número de transacciones, y un aumento en la velocidad del dinero.
- El dinero electrónico presenta características de fácil transporte y accesibilidad, facilitando el comercio entre países. Asumiendo que los usuarios de dinero electrónico motivados por el coste barato de las transacciones, prefieran transacciones en una moneda más fuerte en relación a la moneda que poseen, permitirá debilitar el control del banco central en el proceso de cambio de moneda extranjera entre los países.

1.2. DEFINICIÓN DE NEUTRALIDAD DEL DINERO

Para Jagdish (2009) existe neutralidad del dinero, cuando cambios en la oferta monetaria no afectan a las variables reales, como la producción real, el consumo real, tasa de interés real y salarios reales. Asimismo, afirma que en modelos de equilibrio general la neutralidad monetaria se cumple si: todos los precios aumentan en la misma proporción y no hay previsión de nuevos cambios en los precios; el valor real de las dotaciones iniciales no cambia; y el interés se paga en todos los saldos monetarios.

Por lo tanto, ante las condiciones mencionadas un aumento de la oferta monetaria, no importa la magnitud del aumento, dado que este aumento puede ser ignorado no ocasionado cambios en las variables reales. Asimismo, la presencia de neutralidad del dinero en un modelo estático, según Snowdon & Vane (2002) se manifestará si se cumplen las siguientes condiciones:

1. Total flexibilidad de precios.
2. Ausencia de ilusión monetaria, por lo que los agentes económicos distinguen aumentos del nivel general de precios de aumentos en los precios relativos.
3. La distribución de nuevo dinero en la economía sobre los agentes económicos, debe ser proporcional a las tenencias de dinero existentes.
4. La relación entre la base monetaria y la oferta monetaria debe permanecer invariante, ya que de no ser así implicaría una relación diferente entre el dinero del banco y el dinero total, y por lo tanto un cambio en el volumen real de los préstamos bancarios y, en consecuencia, en la tasa de interés.

Por su parte, Sargent (1975) argumenta que un modelo macroeconómico posee la característica de neutralidad si puede escribirse de forma que cada ecuación contenga únicamente magnitudes medidas en unidades reales. En tanto, en cualquier parte del modelo que aparezca una magnitud medida en dólares (como la cantidad de dinero, bonos o el salario) al dividirla por otra variable igualmente medida en dólares (como el precio o el salario), el modelo describiría relaciones entre magnitudes reales. En consecuencia, doblar o triplicar las magnitudes nominales no puede tener efecto alguno sobre los valores de equilibrio de las variables reales, presentando así el modelo la característica de neutralidad.

En relación, a las nociones de neutralidad del dinero postuladas por las diferentes escuelas de pensamiento económico, la presente investigación consideró a las siguientes escuelas: Clásica, Keynesiana, Monetarista y Nuevos Clásicos, para así sistematizar sus nociones respecto al tema de neutralidad del dinero. A continuación se presentan las principales nociones de las mencionadas escuelas.

1.2.1. Escuela Clásica

La introducción de dinero en la escuela clásica se justifica a través de la teoría Cuantitativa del Dinero, que representa las primeras nociones de neutralidad del dinero, el origen de mencionada teoría se remonta al siglo XVIII teniendo como exponentes a Hume (1752) y Cantillon (1755), dicha teoría argumenta que cambios exógenos en la oferta monetaria ocasionan cambios proporcionales en el nivel absoluto de los precios.

Siendo así, Hume (1752) señala que el dinero es una unidad de cuenta al referirse que este no es más que la representación de la mano de obra y las materias primas. Además, que el incremento de los precios de los productos básicos era consecuencia de una mayor circulación de oro y plata en la nación, pero que se necesitaba de un tiempo determinado, para que la mayor cantidad de oro circule por la nación y pueda ejercer su efecto sobre los precios.

En consecuencia, Hume (1752) presenta los efectos de una mayor cantidad de dinero sobre los precios y asimismo aceptaba la incidencia del dinero en la industria (efectos reales) de manera transitoria, en el período intermedio entre la adquisición del dinero y el aumento de los precios, sin embargo el mencionado autor no especifica el mecanismo de transmisión del dinero hacia precios y producción.

Por su parte, Cantillon (1755) afirma que el aumento del dinero produce un incremento en los gastos de las personas y traería consigo un aumento proporcional en los precios dependiendo de la forma en cómo se introduzca el aumento del dinero en la economía, sin embargo señala que no siempre ocurrirá dado que también afectará a los precios relativos.

Estas nociones, relacionadas a la teoría Cuantitativa del Dinero fueron formalizadas por Fisher (1911), que partiendo del principio relacionado al monto total pagado por los compradores en la economía es igual al monto recibido por los vendedores, es decir toda compra o venta tiene su contrapartida monetaria equivalente, formalizó dichos postulados en la siguiente ecuación de intercambio.

$$M\bar{V} = P\bar{Q} \dots (1)$$

Donde, \bar{Q} representa el nivel de producción de pleno empleo, M es la cantidad de dinero en la economía, P hace referencia al nivel agregado de los precios y \bar{V} denomina a la velocidad de circulación del dinero. Por lo tanto, aplicando logaritmos y derivando respecto al tiempo (t) la ecuación de intercambio se obtiene:

$$\frac{d\log(M)}{dt} * \frac{1}{M} + \frac{d\log(V)}{dt} * \frac{1}{V} = \frac{d\log(P)}{dt} * \frac{1}{P} + \frac{d\log(Q)}{dt} * \frac{1}{Q} \dots (2)$$

$$\frac{d\log(P)}{dt} * \frac{1}{P} = \frac{d\log(M)}{dt} * \frac{1}{M} + \frac{d\log(V)}{dt} * \frac{1}{V} - \frac{d\log(Q)}{dt} * \frac{1}{Q} \dots (3)$$

Siendo así, teniendo un ingreso de pleno empleo y una velocidad de circulación constante, variaciones en la oferta de dinero se traducen en variaciones equivalentes en el nivel de precios, evidenciando neutralidad del dinero en el enfoque Clásico, en consecuencia se considera a la inflación como un fenómeno monetario.

$$\pi = \frac{d\log(P)}{dt} * \frac{1}{P} \dots (4)$$

Asimismo, entre los desarrollos atribuidos a la escuela Clásica que formula el concepto de neutralidad del dinero, se tiene a la ley de Say propuesta por Jean Baptiste Say en el año 1803 como parte de *Traité D'Économie Politique*. Según Lange (1942) la ley de Say, determina que los precios relativos de los bienes son independientes de la cantidad de dinero siendo este un velo que puede retirarse, asimismo aduce que al excluir la sustitución de bienes por dinero o viceversa, la ley de Say organiza un sistema que es equivalente a una economía de trueque.

En términos generales la ley de Say sostiene que la demanda de los bienes igualan siempre a sus ofertas, es decir los recursos productivos no estarán persistentemente desocupados por insuficiencia de demanda, estando los mercados en equilibrio y el ingreso nacional real siempre estará en nivel de empleo pleno. Por lo tanto, cambios en la oferta monetaria no pueden afectar el equilibrio de la economía (Lange, 1942).

Por su parte, el análisis de las variables nominales y reales en el modelo macroeconómico clásico según Snowdon & Vane (2005), se debe tener en cuenta los siguientes esquemas teóricos: La ley de Say, La teoría clásica de la determinación del Empleo y Producto y la teoría Cuantitativa del Dinero.

Los dos primeros componentes son esenciales para demostrar que el equilibrio de las variables reales es determinado exclusivamente en los mercados de bienes y de trabajo, mientras que el tercero determina a las variables nominales, por lo cual el modelo clásico es dicotómico, puesto que las variables reales se determinan independientemente de las nominales, y neutral dado que cambios en la cantidad de dinero no afectan los valores de equilibrio de las variables reales, siendo así el dinero neutral en el modelo clásico (Snowdon & Vane, 2005).

1.2.2. Escuela Keynesiana

Según Snowdon & Vane (2005), la escuela Keynesiana presenta los siguientes postulados:

- La economía es inherentemente inestable y está sujeta a shocks erráticos. Estos cambios se atribuyen principalmente a los cambios en la eficiencia marginal de la inversión.
- Ante la presencia de perturbaciones, la economía tarda en volver al pleno empleo, es decir, la economía no se auto equilibra rápidamente.
- El nivel agregado de la producción y el empleo está determinado esencialmente por la demanda agregada, por lo tanto las autoridades influyen en el nivel de demanda agregada para garantizar un retorno más rápido al pleno empleo.
- La política fiscal es considerada eficaz para influir en la demanda agregada en relación a la política monetaria.

Para la escuela Keynesiana el dinero es no neutral, según Keynes (1936) la separación de la economía en teoría del valor, distribución y teoría del dinero es incorrecta y afirma que para analizar la determinación del producto y el empleo, se necesita un cuerpo teórico completo de una economía monetaria, dando a entender una dependencia de factores monetarios y reales.

Del mismo modo, aduce que el efecto de un aumento en la cantidad de dinero sobre el nivel de la demanda efectiva se realiza mediante su efecto en la tasa de interés (que se determina en el mercado de dinero), siendo así la tasa de interés un nexo entre el acervo de dinero y el sector real de la economía.

Para Modigliani (1944), en su modelo para la interpretación de la teoría General de Keynes, la presencia de no neutralidad de dinero se debe a la hipótesis de salario rígido (el salario no disminuye a pesar de existir un exceso de oferta laboral a ese nivel), por tanto el valor de equilibrio de las variables reales está determinado por condiciones monetarias en lugar de factores reales. Asimismo, argumenta que en un sistema con salarios rígidos no solo la tasa de interés, sino también casi todas las variables económicas dependen de la cantidad de dinero.

1.2.3. Escuela Monetarista

La escuela Monetarista establece que la política monetaria influye en las fluctuaciones económicas en el corto plazo y tiene efectos inflacionarios en el largo plazo, entre sus principales postulados según Snowdon & Vane (2005) resaltan:

- La economía es estable inherentemente, ante un crecimiento monetario errático a causa de una perturbación, la economía volverá con rapidez al equilibrio de largo plazo en la tasa natural de desempleo.
- No existe un equilibrio entre desempleo e inflación en el largo plazo, es decir, la curva de Phillips a largo plazo es vertical en la tasa natural de desempleo.
- La inflación es esencialmente un fenómeno monetario.
- Para la conducción de la política económica, la autoridad debe seguir alguna regla para los agregados monetarios, garantizando así la estabilidad de los precios a largo plazo.

Del Mar (1896), presenta dos tipos de análisis que argumentan la presencia de neutralidad y no neutralidad del dinero en una economía monetaria. El primero se refiere a que los precios cambian equi – proporcionalmente con el dinero de tal manera que prevalece la neutralidad del dinero mientras que, el segundo representa un análisis dinámico de desequilibrio argumentando que cuando se altera la oferta monetaria los precios no reaccionan uniformemente, causando un efecto temporal sobre las variables reales, siendo el dinero no neutral.

La justificación de la afirmación monetarista sobre neutralidad de dinero se basa en dos esquemas, según Toledo (1996) el primero se refiere a una reformulación de la teoría Cuantitativa del Dinero y el segundo es una reinterpretación de la curva de Phillips, donde el trade – off entre inflación y desempleo solo es viable en el corto plazo. En ese sentido, Friedman (1956) presenta la reformulación de la teoría Cuantitativa del Dinero, en este nuevo enfoque Friedman (1956) se centra en los factores que determinan la cantidad de dinero, expresándola como una demanda por dinero de la siguiente forma:

$$\frac{M}{P} = f\left(r_b, r_e, \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}, w, \frac{Y}{P}, u\right) \dots (5)$$

Donde, M es dinero, Y es ingreso, P representa el nivel de precios, w relación de la riqueza humana, y u es una variable que afecta gustos y preferencias; r_b es el rendimiento de los bonos, y r_e es el rendimiento de mercado en renta variable. La expresión anterior puede escribirse de la siguiente manera:

$$Y = v\left(r_b, r_e, \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}, w, \frac{Y}{P}, u\right) \cdot M \dots (6)$$

Donde la circulación del dinero (v) viene a ser una función que depende de distintos rendimientos de los activos. Para Friedman (1956), los agentes forman su demanda de dinero en términos reales, mientras que las autoridades tienen control sobre la oferta nominal de dinero, por lo tanto la interacción de ambas funciones (oferta y demanda) determinan el nivel de precios, sin embargo también se ven afectadas variables reales como: producto, empleo, consumo e inversión, por lo tanto la cantidad de dinero tiene efectos transitorios sobre las variables reales mientras que los efectos son permanentes en variables nominales.

En relación a la curva de Phillips, Friedman (1968) reformula el planteamiento inicial incorporando expectativas adaptativas, argumenta que es el salario real y no el nominal el que se relaciona negativamente con la tasa de desempleo, dado que los agentes económicos solo sufren de ilusión monetaria de manera temporal; si la autoridad monetaria decidiese reducir la tasa de desempleo tendría que aumentar la oferta monetaria, manteniendo así la tasa de desempleo por debajo de la tasa natural, sin embargo traería consigo una aceleración de la inflación logrando que en el largo plazo aumentos en la oferta monetaria produzcan incrementos proporcionales en precios (sin efecto en variables reales) existiendo así una curva de Phillips de forma vertical.

1.2.4. Escuela Nuevos Clásicos

La escuela de los Nuevos Clásicos se inició en la década de 1970, según Snowdon & Vane (2005) presenta las siguientes características:

- Adopción del supuesto neoclásico del agente económico racional, es decir, los agentes son optimizadores frente a las restricciones que se enfrentan y las empresas maximizan su utilidad.
- Los agentes económicos no sufren de ilusión monetaria y por lo tanto solo magnitudes reales (precios relativos) importan para la optimización de las decisiones.
- Flexibilidad de precios para asegurar que los mercados así como agentes agoten las ganancias de beneficio mutuo del comercio, sin dejar de explotar oportunidades rentables.

Según estas características, los cambios en la cantidad de dinero deben ser neutrales y las magnitudes reales son independientes de las nominales, asimismo uno de los planteamientos importantes dentro de la escuela Nueva Clásica relacionado al tema de neutralidad del dinero es la hipótesis de expectativas racionales. El enfoque de expectativas racionales es atribuido a Muth (1961), afirmando que la información en la economía no se pierde y es escasa, y que depende específicamente de la estructura del sistema pertinente que describe a la economía, realizando así, los agentes las mejores predicciones posibles de acuerdo a toda la información que disponen, sin embargo las predicciones tomadas por los agentes no tendrán ningún efecto en el funcionamiento del sistema económico, si estas no se basan en información privilegiada.

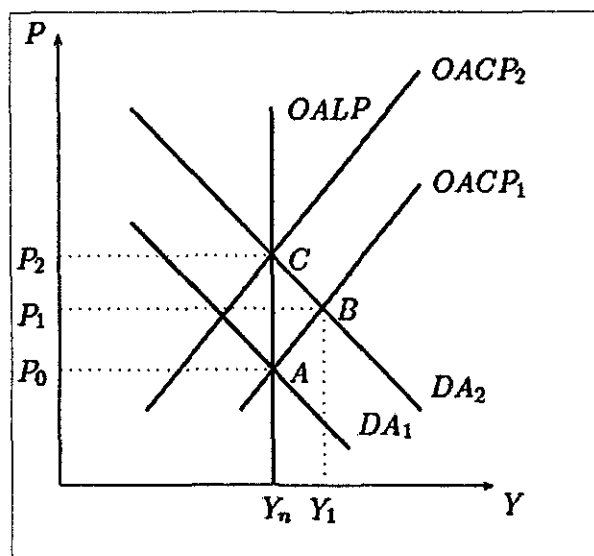
La formulación de la hipótesis de expectativas racionales ha traído consigo el aporte de autores como: Lucas (1972), Sargent & Wallace (1975) y Barro (1976) entre otros, que señalan que cambios anticipados por los agentes en la oferta de dinero no presentan efectos en las variables reales, influyendo solo en el nivel de precios, por lo tanto bajo el supuesto de expectativas racionales los agentes no pueden ser sorprendidos por acontecimientos que se presentan de manera sistemática.

Siendo así, Lucas (1972) mediante el enfoque de expectativas racionales afirma que cambios en la oferta monetaria tendrán efectos reales si los agentes no realizan una discriminación perfecta entre cambios en la demanda real y monetaria. Asimismo si la economía presenta perturbaciones exclusivamente monetarias el nivel de precios se ajustará a cambios en la oferta monetaria y, por lo tanto el dinero será neutral incluso ante cambios monetarios no anticipados, sin embargo si las perturbaciones son reales la oferta de dinero se mantendrá constante y presentará efectos reales.

De esta manera, afirma que un shock monetario inesperado presentará efectos reales en el corto plazo desviando al producto real de su nivel natural, sin embargo en el largo plazo retoma su valor natural de equilibrio: Si el shock monetario es esperado este se transmitirá en forma directa en un aumento de precios teniendo un efecto nulo sobre el producto. Por su parte, Barro (1976) considera que aumentos en la varianza del dinero originan una mayor dificultad en los agentes para reaccionar ante cambios reales en la economía, siendo así los agentes reaccionan a cambios en la varianza de dinero atribuyéndole un mayor peso a los movimientos en el nivel de precios suscitados por causas monetarias y asignando un menor efecto sobre la producción.

En relación a la ineffectividad de la política monetaria para influir sobre las variables reales, Sargent & Wallace (1975) afirman que la distribución del producto real es independiente de la oferta de dinero sistemática, siendo así, presentan la curva de Phillips aumentada mediante el enfoque de expectativas racionales, demostrando que la política monetaria sistemática es irrelevante para determinar el producto real y el empleo, generando solo inflación esperada, siendo la política monetaria infectiva. Para que la autoridad monetaria pueda inducir fluctuaciones en el producto real debe provocar movimientos inesperados en el nivel de precios, teniendo en cuenta la curva de oferta agregada. La proposición de la ineffectividad de la política monetaria se expresa mediante el modelo de oferta y demanda agregada, presentado en el siguiente gráfico.

Figura 1.1
Efectos de cambios anticipados y no anticipados
en la oferta monetaria



Fuente: Snowdon & Vane (2005)

La figura 1.1 muestra la interacción de la oferta agregada de corto y largo plazo ($OACP$ y $OALP$) y la demanda agregada (DA). La economía inicialmente se encuentra en el punto A , por tanto si el banco central anuncia que tiene la intención de aumentar la oferta de dinero (M_1 a M_2), los agentes económicos racionales anticiparían plenamente los efectos de mencionado aumento en el nivel de general de precios. La curva de demanda agregada se traslada hacia la derecha de (DA_1 a DA_2), viéndose compensado dicho desplazamiento por un movimiento de la oferta agregada hacia la izquierda ($OACP_1$ a $OACP_2$), dado que los salarios nominales se incrementan después de un alza inmediata en las expectativas de los precios, moviéndose la economía del punto inicial A a C situado en la curva de oferta de largo plazo ($OALP$), quedando inalterado la producción, empleo, inclusive en el corto plazo (Snowdon & Vane, 2005).

Todo lo contrario, sucede cuando el banco central sorprende a los agentes económicos con un aumento en la oferta monetaria sin previo anuncio, llevando a los agentes económicos con información completa a percibir un aumento en los precios relativos, en lugar de un aumento en el nivel general de precios, producto del aumento en la oferta monetaria. Según Snowdon & Vane (2005) la curva de demanda agregada se trasladaría hacia la derecha (DA_1 a DA_2) intersectando a la curva de oferta agregada de corto plazo ($OACP_1$) en el punto B , por tanto el nivel de producto se desviará de su nivel natural, producto de las desviaciones del nivel de precios (P_2) a partir de su nivel esperado (P_1), como resultado del error en las expectativa de los agentes.

Por lo tanto, cualquier aumento de la producción o disminución de desempleo, producto de un aumento inesperado en la oferta monetaria solo será en el corto plazo y, una vez que los agentes económicos identifiquen que no ha ocurrido ningún cambio en los precios relativos, la producción y el empleo podrían volver a su equilibrio de largo plazo.

1.3. MODELO DE OFERTA Y DEMANDA AGREGADA CON EXPECTATIVAS RACIONALES

La presente sección formaliza la proposición de la ineffectividad de la política monetaria mediante un modelo básico de oferta y demanda agregada con expectativas racionales propuesto por Dornbusch, Fischer & Startz (2002), donde los agentes utilizan el modelo para establecer sus expectativas sobre el precio, en tanto que la política monetaria anticipada y sistemática no produce ningún efecto real. La especificación del modelo es la siguiente:

$$\text{Demanda agregada: } m + v = p + y \dots (7)$$

La anterior ecuación representa la teoría Cuantitativa del Dinero expresada en logaritmos donde: m es la oferta monetaria, v representa la velocidad de circulación del dinero, p el nivel de precios, y es el nivel de producción.

$$\text{Oferta agregada: } p = p^e + \lambda(y - y^*) \dots (8)$$

La ecuación anterior representa la oferta agregada de corto plazo, donde p es el nivel de precios, y es el nivel de producción, y^* representa el nivel de producto potencial y λ es la pendiente de la curva de oferta agregada. La ecuación de oferta agregada resalta el rol de las expectativas sobre los precios. Siendo así, para obtener la producción y los precios que resuelven el modelo presentado se utiliza la regla de cramer:

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -\lambda \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m + v \\ p^e - \lambda y^* \end{bmatrix}$$

El nivel de producto y precios de equilibrio queda definido de la siguiente manera:

$$y = \frac{1}{1+\lambda} m + \frac{1}{1+\lambda} (v - p^e) + \frac{\lambda}{1+\lambda} y^* \dots (9)$$

$$p = \frac{\lambda}{1+\lambda} (m + v - y^*) + \frac{1}{1+\lambda} p^e \dots (10)$$

La utilización de expectativas racionales en el modelo, radica en que los agentes utilizan de mejor manera la información que disponen y que las expectativas se forman de modo coherente al funcionamiento de la economía, siendo así el error de predicción para la oferta de dinero y el producto potencial cometido por los agentes puede formalizarse de la siguiente manera:

$$\varepsilon_m = m - m^e \dots (11)$$

$$\varepsilon_{y^*} = y^* - y^{*e} \dots (12)$$

Reemplazando m e y^* por $m^e + \varepsilon_m$, $y^{*e} + \varepsilon_{y^*}$ en la ecuación (9) y (10) resulta:

$$y = \frac{1}{1+\lambda} (m^e + \varepsilon_m) + \frac{1}{1+\lambda} (v - p^e) + \frac{\lambda}{1+\lambda} (y^{*e} + \varepsilon_{y^*}) \dots (13)$$

$$p = \frac{\lambda}{1+\lambda} [(m^e + \varepsilon_m) + v - (y^{*e} + \varepsilon_{y^*})] + \frac{1}{1+\lambda} p^e \dots (14)$$

Se asume que los agentes forman sus expectativas p^e a partir de la predicción de la ecuación (14) sobre los precios, como las predicciones se basan únicamente en la información que tienen los agentes y además que, dependiendo de la calidad de la información el error de predicción en promedio es cero $(\varepsilon_m)^e = 0$, la ecuación (14) queda expresada de la siguiente manera:

$$p^e = \frac{\lambda}{1+\lambda} (m^e + v - y^{*e}) + \frac{1}{1+\lambda} p^e \dots (15)$$

Simplificando la ecuación anterior obtenemos:

$$p^e = m^e + v - y^{*e} \dots (16)$$

Reemplazando (16) en (14)

$$p = \frac{\lambda}{1+\lambda} [(m^e + \varepsilon_m) + v - (y^{*e} + \varepsilon_{y^*})] + \frac{1}{1+\lambda} (m^e + v - y^{*e}) \dots (17)$$

De igual modo, para la ecuación (13), se reemplazan la ecuación (16)

$$y = \frac{1}{1+\lambda} (m^e + \varepsilon_m) + \frac{1}{1+\lambda} (y^{*e} - m^e) + \frac{\lambda}{1+\lambda} (y^{*e} + \varepsilon_{y^*}) \dots (18)$$

Simplificando las ecuaciones (17) y (18), se obtienen las siguientes expresiones para el producto y el precio:

$$y = y^{*e} + \frac{1}{1+\lambda} \varepsilon_m + \frac{\lambda}{1+\lambda} \varepsilon_{y^*} \dots (19)$$

$$p = m^e + v - y^{*e} + \frac{\lambda}{1+\lambda} (\varepsilon_m - \varepsilon_{y^*}) \dots (20)$$

Las conclusiones que proponen Dornbusch et al. (2002) producto de la resolución del modelo son las siguientes:

- Mediante la ecuación (19) se puede analizar el efecto que tiene un aumento de la oferta monetaria sobre el producto mediante expectativas racionales, teniendo en cuenta si el aumento es esperado o inesperado. Si el aumento de la oferta monetaria es esperado no tiene efecto alguno sobre el nivel de producción, traduciéndose el aumento al nivel de precios, dado que el nivel de producto depende entre otras variables del error de predicción de la oferta monetaria, asociado a los efectos inesperados de la oferta monetaria.
- Cuando el aumento de la oferta monetaria es inesperado la producción aumenta en $\frac{1}{1+\lambda}$ y el nivel de precios es afectado en $\frac{\lambda}{1+\lambda}$, por lo cual cuando la oferta monetaria aumenta de manera inesperada el dinero es considerado no neutral.

1.4. POLÍTICA MONETARIA EN EL MODELO IS – LM: En una Economía

Pequeña y Abierta

La economía peruana se caracteriza por ser una economía pequeña y abierta, acorde a lo expuesto por Mendoza & Huamán (2001)¹ que examinan las principales características de la economía peruana. Conocida la naturaleza de una economía pequeña y abierta en el Perú, también es importante precisar que el régimen de tipo de cambio se determina en el mercado, esto es, por la interacción de la oferta y demanda de dólares pero con intervención del BCRP, de este modo considerando el contexto de pequeña economía y abierta con tipo de cambio flexible, se analizó las implicancias que tiene la política monetaria en el modelo IS-LM con tipo de cambio flexible. De esta manera, bajo el enfoque IS-LM² se puede examinar los nexos existentes entre la política monetaria con las principales variables del sector real y monetario.

La política monetaria ya sea expansiva o contractiva³ en el modelo IS-LM se puede expresar mediante variaciones en la oferta monetaria, para el presente caso se contemplara una política expansiva vía aumento de la oferta monetaria. El aumento de la oferta monetaria se puede efectuar mediante operaciones de mercado abierto, es decir para aumentar la oferta, la autoridad monetaria sale a comprar bonos, a cambio de dinero de alto poder.

El aumento en la oferta monetaria, asumiendo la presencia de perfecta movilidad de capitales genera un desplazamiento de la curva LM hacia la derecha, desde LM a LM' como se puede observar en la figura 1.1. Esto inducirá una presión a la baja en la tasa de interés, produciendo salida de capitales y ocasionando una depreciación en el tipo de cambio. La depreciación mueve la curva IS a la derecha, de IS a IS', expandiendo las exportaciones y el producto hasta que la demanda por dinero suba lo suficiente para absorber el aumento de la oferta de dinero sin cambios en la tasa de interés (De Gregorio, 2007).

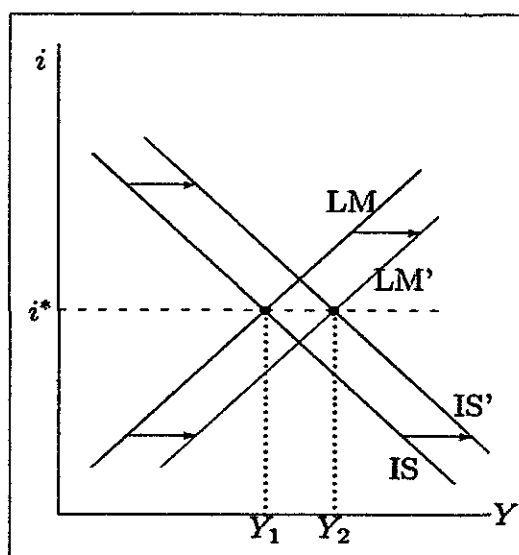
¹ Para mayor detalle consultar: Crecimiento en una economía abierta: un marco de análisis para el Perú. Dirección Académica de Investigación y Departamento de Economía, PUCP, Documento de Trabajo 201, p.15.

² Para un mayor detalle de los principales aspectos del Modelo IS-LM consúltase: Sachs & Larraín (2002).

³ La política monetaria se puede expresar también vía disminución (expansiva) o aumento (contractiva) del tipo de interés de referencia, si el tipo de interés disminuye: aumenta el crédito a los bancos comerciales, además produce un aumento de la base monetaria y de la oferta monetaria de manera contraria sucede para aumentos del interés de referencia, asimismo la política monetaria se puede expresar mediante la disminución del coeficiente legal de caja dado que este aumenta la capacidad de creación de dinero, aumento del multiplicador monetario y aumento de la oferta monetaria.

Se concluye que la política monetaria es una política efectiva para afectar la demanda agregada en un régimen de flexibilidad cambiaria. En el caso presentado, el canal de transmisión corresponde al efecto de la política monetaria sobre el tipo de cambio lo que influye sobre las exportaciones e importaciones. Finalmente la política monetaria expresada mediante un aumento de la oferta monetaria es efectiva para aumentar el nivel de ingreso en la economía, siendo el dinero no neutral en el modelo presentado, dada su importancia para incrementar el nivel de actividad.

Figura 1.2
Política monetaria expansiva en el modelo IS – LM
Tipo de cambio flexible



Fuente: De Gregorio (2007)

El modelo IS-LM tiene como característica la no neutralidad del dinero, pues como se mencionó anteriormente la política monetaria expresada mediante variaciones en la oferta monetaria es eficiente para ocasionar cambios en el nivel de producción real y este a su vez ocasiona cambios en las demás variables que dependen del nivel de ingreso como: el Consumo Privado, la Inversión Privada y las Importaciones, etc.

Asimismo, Bain & Howells (2003) afirman que en una economía abierta con tipo de cambio flotante, los efectos reales de la política monetaria (expansión de la oferta monetaria) dependen en la medida que reflejen un aumento de precios, en lugar del producto. Esto, a su vez, depende de la persistencia de la depreciación producto de la expansión monetaria, es decir, si el valor de la moneda cae en proporción al aumento de la oferta de dinero, todo el efecto de la expansión monetaria recae sobre el nivel de precios y no hay presencia de efectos reales, por lo tanto el dinero es neutral.

De esta manera, en relación a la literatura empírica concerniente a los efectos de las variaciones de la oferta monetaria sobre variables como el Consumo, Inversión Privada y Producción, autores como Olweny & Chiluwe (2012) evalúan la relación entre la política monetaria y la inversión en el sector privado para la economía de Kenya. Los resultados demuestran que la política monetaria expresada mediante la oferta de dinero (M2) presenta un efecto positivo y mayor sobre la inversión en el sector privado en comparación al efecto ocasionado por la tasa de interés y el ahorro interno bruto.

Finalmente, Karras & Houston (1999) encuentran evidencia para Estados Unidos que las crisis de suministro de dinero afectan los dos componentes más importantes del PIB, el Consumo Privado y la Inversión Fija. Además, se evidenció que el Consumo responde simétricamente a los shocks en la oferta de dinero, mientras que la Inversión Fija se rige por asimetrías muy similares a las que afectan a la producción.

1.5. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA

La política monetaria consiste en ajustar la oferta de dinero por parte de la autoridad monetaria, en la economía para lograr la estabilidad de la inflación y el producto, en el largo plazo existe el consenso que el producto es fijo, por tanto cualquier variación en la oferta de dinero ocasionará efectos en el nivel de precios, sin embargo a corto plazo, los precios y salarios no se ajustan de inmediato, tal modificación puede afectar la producción real. Por eso la política monetaria es un instrumento valioso para lograr los objetivos de inflación y de crecimiento (Mathai, 2009).

También, puede ejercer efecto mediante la tasa de interés, con el fin de influir en los componentes de la demanda agregada, importación o exportación neta de capital. Esta última actividad es más probable que tenga éxito cuando se dirige a la manipulación de la tasa de corto plazo, ejerciendo así una influencia sobre los movimientos de capitales a corto plazo (Holtrop, 1963). Por su parte, Friedman (1968) describe el rol de la política monetaria, respondiendo: ¿Qué es lo que la política monetaria no puede hacer y, lo que puede hacer?, por tanto señala que la política monetaria no puede fijar las tasas de interés y desempleo más que por muy limitados períodos, asimismo no puede en el largo plazo controlar las variables reales como el desempleo y el producto; en el largo plazo sólo puede controlar variables nominales tales como los tipos de cambio, el nivel de precios, o agregados monetarios.

En relación a la tasa de interés, señala que aumentos la cantidad de dinero a un ritmo más rápido del que ha estado aumentando reducirá la tasa de interés, y por consiguiente aumentará la inversión, lo que traería consigo un mayor ingreso aumentando la preferencia por liquidez y la demanda de préstamos reduciendo así el acervo real de dinero, aumentando la tasa de interés y logrando cambiar la presión a la baja de las tasas de interés.

Por su parte, la tasa de desempleo se reducirá ante aumentos en el ritmo del crecimiento monetario, por tanto ante un ritmo más alto de crecimiento monetario, el aumento en los salarios reales invertirá el descenso de la tasa de desempleo y luego conducirá a un aumento, lo cual tenderá a regresar al desempleo a su nivel anterior, no logrando un nivel estable en la tasa de desempleo, existiendo una curva de Phillips de forma vertical.

Mientras que, en relación a lo que la política monetaria si puede hacer, se tiene que puede evitar que el dinero se convierta en una fuente de disturbio económico, dado que, los procesos inflacionarios han sido producidos por expansiones monetarias, por otro lado la política monetaria puede proporcionar una base estable para la economía, mediante el logro de la estabilidad de precios. Por último, la política monetaria puede contribuir a compensar las perturbaciones importantes en la economía que se derivan de otras fuentes distintas de la política monetaria, sin embargo su uso se debe dar para compensar perturbaciones que evidencien un peligro claro y presente (Friedman, 1968).

Respecto a la concepción de la política monetaria como ciencia o arte, Blanchard (2006) aduce que la política monetaria puede pretender estar cerca de la ciencia si se puede llevar a cabo usando reglas simples (formales o informales) y robustas, asimismo afirma que la teoría de la política monetaria ha progresado en los últimos años, siendo más ciencia de lo que era antes, mediante nuevos y mejores aportes como lo son las metas de inflación y reglas Taylor en comparación con los enfoques de metas monetarias y objetivos intermedios.

Por su parte, Mishkin (2007) afirma que la ciencia de la política monetaria cuenta con principios científicos derivados de la práctica, teoría y evidencia empírica de la política monetaria, estos principios deben ser aplicados y delineados para su posterior utilización, sin embargo aduce la presencia de elementos de arte que siempre existirán en la conducción de la política monetaria. Entre los principios se tiene:

- La inflación es siempre un fenómeno monetario.
- Las expectativas juegan un rol crucial en la determinación de la inflación y en la transmisión de la política monetaria a la macroeconomía.
- Las tasas de interés reales necesitan subir con una inflación mayor, es decir, el Principio de Taylor.
- La política monetaria está sujeta al problema de inconsistencia temporal.
- La independencia del banco central ayuda a mejorar la eficiencia de la política monetaria.
- El compromiso con un anclaje nominal fuerte es central para producir buenos resultados en política monetaria.
- Las fricciones financieras tienen un rol importante en los ciclos comerciales.

Por tanto, considera como ciencia aplicada de la política monetaria a aquellos aspectos que involucran métodos sistemáticos o algorítmicos tales como el desarrollo de modelos econométricos por parte de los hacedores de política monetaria, asimismo Blinder (1998) considera que el uso de modelos macroeconómicos más potentes y la programación dinámica no suministran respuestas fáciles para los bancos centrales, y por tanto no pueden aplicarse mecánicamente, por tanto la conducción de un banco central es en la práctica tanto un arte como una ciencia.

En relación al arte de la política monetaria Mishkin (2007) considera que la política monetaria se ha convertido más en ciencia, sin embargo presenta limitaciones, por tanto considera al arte de la política monetaria como el uso de criterios y un nivel importante de juicios, basados en la teoría económica y, también los datos pero de una manera que no está muy comprometida con los modelos econométricos.

Asimismo, la política monetaria debe estar más cerca del arte si se enfrenta con frecuencia a contingencias nuevas, mal anticipadas o mal concebidas. En ese caso, cada una de estas contingencias requiere pensar rápido y tener que tomar decisiones por parte de los encargados de la política monetaria, por lo que no está completamente basado en la investigación existente, sino más bien en la intuición y juicio de los hacedores de política monetaria (Blanchard, 2006).

Entre los fundamentos para la utilización del arte de la política monetaria se tiene que la economía no es estacionaria, sino que está en continuo cambio, por tanto el supuesto de expectativas racionales que dependen de la estacionalidad de la economía pueden a menudo no ser válidas. Otro de los fundamentos para conservar el arte en el desarrollo de la política monetaria es que nunca podemos estar seguros de cuál es el modelo correcto para la economía. Por tanto, el arte será siempre un elemento clave en la conducción de la política monetaria, cuanto más informada esté la política monetaria por parte de la buena ciencia, más exitosa será (Mishkin, 2007).

Como se ha mencionado la política monetaria, tiene como función principal la estabilidad de la inflación y el producto en la economía, sin embargo su accionar e implementación implican conocimientos respecto a la estructura de la economía y los posibles escenarios de cómo reaccionarían los agentes económicos y la economía en conjunto, antes cambios en la posición de la política monetaria mediante los distintos mecanismos de transmisión.

El mecanismo de transmisión opera a partir de la intervención en el mercado monetario por parte de la autoridad monetaria afectando su tasa de interés de política monetaria, posteriormente esta afecta las tasas de interés de corto plazo afectando así los precios de los activos, las expectativas, el crédito, tipo de cambio entre otros los cuales influirá sobre el desempeño de la demanda agregada (Schwartz, 1998).

Asimismo, el mecanismo de transmisión de la política monetaria, según Bain & Howells (2003) representa una serie de vínculos entre el cambio de la política monetaria y los cambios en la producción, el empleo y la inflación, de esa manera, puede expresarse como cambios en la tasa de interés de corto plazo, a la cual el banco central está dispuesto a prestar al sector bancario con el fin de aliviar cualquier escasez de liquidez en el sistema monetario (control de tasa de interés). Además involucra variaciones en la base monetaria que produzcan expectativas, para cambios en la oferta de dinero o su tasa de crecimiento (control de base monetaria), y por ultimo implica regulaciones que se aplican a los bancos en un intento de influir en la tasa de crecimiento de sus préstamos (control directo).

Siendo así, la presente investigación describe los siguientes mecanismos (canales) de transmisión de política monetaria: tasa de interés, expectativas, crediticio, préstamos bancarios, hojas de balance y activos presentados a continuación:

1.5.1. Canal de tasas de interés

Este canal es considerado el mecanismo tradicional de transmisión de la política monetaria, según Meis, Morande & Tapia (2002) este canal señala la propagación de las acciones de política monetaria a lo largo de la estructura de tasas depende de factores tales como la estructura de los mercados financieros, los cuales no existen de manera explícita en el modelo básico y el estado de las expectativas. Ambos factores pueden identificarse, como canales de transmisión en sí mismos, que interactúan con la efectividad del mecanismo más general.

Asimismo, el presente canal resalta el efecto que ocasionan los agregados monetarios sobre el producto mediante variaciones en la tasa de interés, por lo cual una política monetaria contractiva incrementa la tasa de interés real, lo que produce un incremento en el costo de oportunidad del capital desincentivando las decisiones de consumo e inversión (Shiva & Loo ,2003).

El canal de tasas de interés en economías abiertas presenta efectos reales, mediante el canal del tipo de cambio, por tanto cuando la tasa de interés nominal nacional se eleva por encima de la tasa de interés nominal extranjera, el equilibrio en el mercado de divisas requiere que la moneda nacional se deprecie gradualmente a un ritmo que, de nuevo, sirva para igualar la rentabilidad ajustada del riesgo de los diversos instrumentos de deuda expresados en moneda nacional y extranjera, ésta es la condición de paridad descubierta de intereses (Ireland, 2005).

1.5.2. Canal de las expectativas

El canal de expectativas puede afectar positivamente el nivel de actividad, si los anuncios de política monetaria logran formar las expectativas de los agentes y además influenciar sobre la tasa de interés real. La literatura considera el canal de transmisión de las expectativas de los agentes, aunque es complicado separar el presente canal de los demás dado que este se encuentra inmerso en ellos (Meis et al., 2002).

Mediante este canal juega un papel crucial la credibilidad de la autoridad monetaria en sus anuncios de política monetaria, por lo cual al ser creíble el anuncio de política monetaria puede influir en las decisiones de consumo e inversión de los agentes económicos, dicho canal asume que las expectativas de los agentes económicos se forman de manera racional, lo que permite que no obtengan errores sistemáticos al predecir el comportamiento de las variables (Castrillo, Mora & Torres, 2008).

1.5.3. Canal crediticio

El canal crediticio según Bernanke (citado por Loveday, Molina & Llosa, 2004), nace como respuesta a la interrogante de cómo shocks relativamente pequeños son amplificados, en intensidad y duración, de manera asimétrica en la economía. La política monetaria mediante el canal crediticio ocasiona efectos sobre el producto, bajo el supuesto de información imperfecta que amplifica el impacto sobre el sector real de la economía. El canal crediticio, señala que una política monetaria contractiva debería causar un descenso en el crédito bancario, aumentando la probabilidad de una disminución en la actividad económica, al restringirse sus posibilidades de gasto (Castrillo et. al, 2008).

Asimismo, Bernanke & Gertler (1995) el canal crediticio mediante la política monetaria afecta no sólo al nivel general de las tasas de interés, sino también el tamaño de la prima de financiación externa (la diferencia en el costo de capital internamente a disposición de las empresas, frente a los costos de obtención de capital externo a través de los mercados de acciones y de deuda de las empresas).

Este movimiento complementario de la prima de financiación externa puede ayudar a explicar la fuerza, el calendario y la composición de los efectos de la política monetaria, lo mejor posible en función de los tipos de interés por sí solos. Por tanto, los autores mencionan que se han propuesto dos mecanismos para explicar la relación entre las acciones de política monetaria y la prima de financiación externa: el canal de hojas de balance y el canal de préstamos bancarios.

1.5.4. Canal de préstamos bancarios

El canal de préstamos bancarios enfoca el efecto de la política monetaria por el lado de la oferta de crédito, por parte de las instituciones del sistema bancario. El canal de préstamos bancarios opera mediante una disminución de los fondos disponibles, producto de una contracción monetaria, produciendo un aumento en el costo de realizar préstamos, reduciéndose así el crédito ofrecido por los bancos (afectando a los agentes económicos), y por tanto el nivel de actividad económica, para el presente canal de transmisión se resalta que la reducción de los créditos dependerá del grado de sometimiento de las empresas al crédito bancario (Shiva & Loo, 2003).

Asimismo, para que el canal de préstamos bancarios presente un poder de transmisión propio existen tres condiciones. En primer lugar, las empresas deben ser en alguna medida dependientes del financiamiento bancario, de modo que una reducción de la oferta de préstamos provocada por una disminución de la oferta monetaria tenga efectos reales. En segundo lugar, la autoridad monetaria es capaz de afectar la oferta de préstamos bancarios. Esta capacidad depende de las opciones de fondo del que dispongan los bancos, así como de los costos en los que éstos incurren para realizar el ajuste frente a choques adversos de la política monetaria, y por último, se debe cumplir el supuesto de la transmisión monetaria, a saber, que los precios presentan cierto grado de rigidez (Leyva, 2004).

1.5.5. Canal de hojas de balance

El canal de hojas de balance, según Bernanke & Gertler (1995) se basa en la predicción teórica que la prima por financiamiento externo a la que se enfrenta un prestatario depende de su posición financiera, la cual se encuentra reflejada en su hoja de balance. Por tanto una política monetaria contractiva debilita el balance de los prestatarios al menos en dos maneras. En primer lugar, en la medida en que los prestatarios tienen pendientes deudas a corto plazo o deuda a tipo variable, el aumento de las tasas de interés incrementa directamente los gastos de intereses, reduce los flujos netos de efectivo y debilita la situación financiera del prestatario. En segundo lugar, el aumento de las tasas de interés está asociado con la disminución de precios de los activos, que entre otras cosas disminuye el valor de la garantía del prestatario.

Mediante este canal, la disminución de la tasa de interés produce una mejora en la posición financiera de la empresa produciendo un aumento en las inversiones y el consumo, se presenta el efecto positivo sobre sus flujos de caja y liquidez de corto plazo, así como también las elevaciones en el valor de los colaterales y las propiedades que se genera. Esto conlleva a la relajación de los problemas de riesgo moral por lo cual las empresas no optarían por proyectos de inversión riesgosos (Bigio & Salas, 2004).

Por su parte, Meis et al. (2002) afirma que el presente canal permite que las respuestas a variaciones en la tasa de interés puedan ser no lineales y asimétricas, es decir, una pequeña contracción monetaria puede afectar en el margen a un número significativo de firmas, involucrando un impacto sobre el nivel de actividad mucho más importante y extendido que lo que sugeriría la elasticidad del consumo y la inversión.

1.5.6. Canal de los activos

El canal de los activos, se sustenta en la existencia de un grupo de activos más amplios en comparación a la definición de dinero y bonos, en forma general el presente canal contempla que la política monetaria no solo puede presentar impactos sobre la tasa de interés, sino que además impacta sobre el precio de un conjunto de activos generando un efecto riqueza adicional, por lo cual un cambio pequeño en la política monetaria puede tener un efecto importante sobre el nivel de actividad a través de un cambio significativo en el valor de un activo que representa un alto porcentaje en el portafolio de riqueza de los agentes (Meis et al. 2002).

Canales adicionales sobre el precio de los activos se tiene a los mencionados por Tobin & Modigliani (citados por Ireland, 2005), Tobin en su teoría de la inversión formula la relación entre el valor de mercado de una empresa con el costo de reposición del capital físico que es propiedad de esa empresa, a dicha relación la denomina Q de Tobin⁴. Por lo cual, un aumento inducido por la política monetaria del tipo de interés nominal a corto plazo hace a los instrumentos de deuda más atractivos para los inversores, que los de renta variable, por lo que después de un ajuste monetario el equilibrio en los mercados de valores se debe restablecer en parte a través de una caída de los precios de las acciones.

Asimismo, con un menor valor de Q , las empresas les resulta menos deseable emitir nuevas acciones para financiar nuevos proyectos de inversión, por lo tanto, la inversión, la producción y el empleo disminuyen, a su vez el aumento del precio de las acciones eleva el valor de la Q y se fomenta así un mayor gasto en inversión. Teniendo en cuenta los mecanismos de transmisión de la política monetaria presentados anteriormente, es necesario precisar que los mencionados mecanismos presentan diferentes desfases u rezagos en su aplicación, según Bain & Howells (2003) entre los más importantes se tiene:

- La cantidad de tiempo que toma a las autoridades observar cambios en la economía y decidir un cambio en su tasa de interés de corto plazo y su efecto que origina en otros tipos de interés en la economía.

⁴ Sachs & Larraín (2002) sostienen que la Q de Tobin como el cociente entre el valor de la empresa en el mercado financiero y el costo de reposición del capital de la empresa. Afirman que la Q de Tobin es un buen indicador de la rentabilidad de los nuevos gastos de inversión de la empresa, porque representaría el valor descontado de los dividendos futuros por unidad de capital que se espera que pague la empresa en adelante.

- El tiempo requerido para que los cambios en las tasas de interés afecten la renta disponible de los hogares.
- La cantidad de tiempo requerido para que los cambios de las tasas de interés de corto y largo plazo afecten el gasto de los hogares y las empresas.
- La cantidad de tiempo requerido para que cambios en el gasto se reflejen en cambios en la tasa de inflación, producción y el empleo, relacionado al retardo de respuesta de los efectos reales.

1.6. SÍNTESIS DEL MARCO TEORICO

El marco teórico desarrollado en el presente capítulo se comprueba la existencia de bases teóricas sobre la neutralidad del dinero, vinculadas con las principales escuelas de pensamiento económico, presentando enfoques diversos sobre los efectos del dinero en las variables reales. Por otro lado, se mencionan los principales mecanismos de transmisión monetaria que describen como la política monetaria inducida por los cambios en la oferta monetaria nominal o el impacto de la tasa de interés nominal a corto plazo afectan a las variables reales como la producción agregada y el empleo.

Asimismo, se presenta un modelo de oferta y demanda con expectativas racionales propuesto por Dornbusch et al. (2002) que presenta la característica neutralidad del dinero para los efectos anticipados de la oferta monetaria y no neutralidad del dinero cuando los cambios en la oferta son inesperados, por tanto la política monetaria sistemática no produce ningún efecto real sobre el producto real, por otro lado considerando el modelo IS – LM se puede apreciar que la política monetaria expansiva o contractiva produce efectos sobre el nivel de producción real.

Dentro de las principales escuelas del pensamiento económico se tiene a la escuela Clásica, esta escuela postula que el dinero es neutral, dado que la economía se encontraba en pleno empleo y las variaciones en la oferta monetaria solo se traducían en variaciones en el nivel de precios, por su parte la escuela Keynesiana señalaba la no existencia de neutralidad del dinero dado que el escenario de pleno empleo era un evento aleatorio en la economía y que la tasa de interés era el nexo entre sector real y monetario.

Por su parte, la escuela Monetarista argumenta que el corto plazo las variaciones de la oferta monetaria afectan los valores de la producción real, sin embargo en el largo plazo dichas variaciones solo afectarán el valor nominal de algunas variables entre ellas el nivel de precios absoluto, a su vez la escuela de los Nuevos Clásicos señalan que el dinero no presenta efectos reales en la producción, siempre y cuando un aumento en la oferta monetaria sea anticipado caso contrario si el aumento de la oferta monetaria es inesperado se producirán cambios en la producción y en los precios, dado que los agentes económicos sufren ilusión monetaria.

En relación, a los mecanismos de transmisión de la política monetaria abordados se tiene a: canal de tasas de interés, canal de las expectativas, canal crediticio, canal de préstamos bancarios, canal de hojas de balance y el canal de los activos. Mediante los cuales se puede establecer el nexo entre la política monetaria y las principales variables de la economía, asimismo mencionados canales presentan diferentes desfases en su aplicación para lograr su objetivo relacionado al tiempo en que la autoridad observa cambios en la economía y decide intervenir y, el tiempo en que los agentes económicos reaccionan a mencionados cambios, afectando a variables como la tasa de inflación, producción y el empleo.

CAPÍTULO II

EVIDENCIA EMPÍRICA

En la presente sección se realiza una revisión de los trabajos empíricos relacionados al tema de estudio a nivel internacional y nacional. A continuación se presenta un resumen de las principales investigaciones econométricas, en las que se evalúa la neutralidad monetaria desde distintas metodologías.

2.1. EVIDENCIA EMPÍRICA INTERNACIONAL

Cuadro 2.1.
Evidencia Empírica Internacional

Autor/Año	Metodología	Variable real / Variable monetaria	Periodo/Países
Yamak & Kucukkale (1998)	Mc Gee & Stasiak (1985)	Índice de producción industrial/M1 y otras variables como, el Gasto público nominal, el Índice de precios al consumidor y el Tipo de cambio nominal	1980:01 – 1995:01/ Turquía
Shah, Chin & Mohamed (2001)	Fisher & Seater (1993)	Producción real y por sectores/ M1	1978:01 – 1999:12/ Malasia
Noriega & Soria (2002)	Fisher & Seater (1993)	Producción real/ M1, M2, Stock Monetario	Estados Unidos (1869 – 2000) Reino Unido (1871 – 2000) México (1932 – 2000)
Pérez & Medina (2003)	Mc Gee & Stasiak (1985)	Producción real/M1 y otras variables como, el Gasto público nominal, el Índice de precios al consumidor, y el Tipo de cambio nominal	1990:01 – 2003:03/ República Dominicana
Telatar & Cavusoglu (2005)	Fisher & Seater (1993)	Índice de producción real/ Dinero en sentido amplio	1960 – 2002/ Argentina, Brasil, Ecuador, México, Uruguay y Turquía.
Shelley & Wallace (2004)	Fisher & Seater (1993)	Producción real/ M1, M2	1932 – 2001/ México
Oi, Shiratsuka & Shirota (2004)	Modelo VAR	Producción real/M2	1868 – 1912/Japón
Wallace & Cabrera (2006)	Fisher & Seater (1993)	Producción real, Consumo real, Consumo de gobierno y la Inversión real/ M1, M2	1950 – 2002/ Guatemala
Khanal (2009)	Modelo VAR	Producción real/Oferta monetaria	1975 – 2008/Nepal
Nur (2011)	Fisher & Seater (1993)	Producción real/ M1, M2, M3	1987 – 2002/ Turquía
Hong, Shah, & Abu (2011)	Fisher & Seater (1993)	Producción real/M1	1950 – 2002/ Grupo de países de SEACEN
Fosberg, Hass & Lorentzon (2012)	Modelo VAR/	Producción real/M1	1954 – 1994/ Estados Unidos
Jayaraman & Chen (2014)	Fisher & Seater (1993)	Producción real/M1, M2	1970 – 2011/Fiji
Issaoui, Boufateh & Guesmi (2015)	Modelo VAR	Producción real/M2	1960 – 2011/ Estados Unidos, Marruecos y Gabón

Fuente: Trabajos de investigación relacionados al tema de investigación que pueden consultarse en la bibliografía.

Elaboración: Propia

La discusión empírica acerca de la neutralidad del dinero es amplia y propone un amplio debate respecto al rol del dinero en el sector real de la economía, produciendo una variedad de resultados obtenidos desde distintas metodologías. Entre las metodologías utilizadas para contrastar la presencia de dinero neutral resaltan las planteados por Mc Gee & Stasiak (1985) y Fisher & Seater (1993), además existe una amplia literatura empírica relacionada al uso de modelos de vectores autorregresivos (VAR) para determinar la presencia de dinero neutral.

Fisher & Seater (1993) proponen un modelo ARIMA log-lineal de dos variables, donde se incluye a la variable real y la variable monetaria para distinguir entre neutralidad del dinero y superneutralidad cuyo desarrollo depende del orden de integración de las variables, por tanto si cambios permanentes en la variable monetaria no producen cambios en la variable real existe neutralidad del dinero, asimismo superneutralidad del dinero hace referencia a que cambios permanentes en la tasa de crecimiento de la variable monetaria deja inalterada a la variable real.

En relación, a la metodología propuesta por Fisher & Seater (1993) los autores la emplearon para testear la hipótesis neutralidad del dinero en Estados Unidos y Alemania. Entre los resultados, sostienen que para la economía de Estados Unidos no existe evidencia a favor de la neutralidad del dinero, dado que el producto real es afectado mediante cambios permanentes en la variable monetaria.

Por su parte, para la economía de Alemania existe evidencia a favor de la neutralidad del dinero, dado que cambios permanentes en la variable monetaria no producen cambios en los saldos reales, además según el orden de integración de las variables fue posible testear la superneutralidad del dinero, llevando a rechazar dicha proposición dado que cambios permanentes en la tasa de crecimiento de la variable monetaria originan cambios en la variable real.

Con respecto, a estudios que utilizan la metodología propuesta por Fisher & Seater (1993) para probar la hipótesis neutralidad del dinero se puede mencionar a: Shah, Chin & Mohamed (2001), Noriega & Soria (2002), Pérez & Medina (2003), Telatar & Cavusoglu (2005), Shelley & Wallace (2004), Wallace & Cabrera (2006), Hong, Shah & Ping (2006), Nur (2011), Arintoko (2011), Hong, Shah, & Abu (2011), Jayaraman & Chen (2014).

Shah et al. (2001) prueban la hipótesis de neutralidad del dinero para la economía de Malasia, utilizando como variable monetaria a M1, mientras que como variable real utilizan el producto real y, además el producto real por sectores (agricultura, manufactura y servicios), las variables fueron utilizadas en frecuencia trimestral y transformadas en logaritmos.

Entre los resultados obtenidos, argumentan que para la economía de Malasia durante el periodo de estudio, cambios permanentes en M1 no presentan efectos sobre la producción agregada y desagregada, siendo el dinero neutral en Malasia, asimismo los autores sugieren que el crecimiento de M1 no fue fundamental en el proceso de crecimiento económico de Malasia.

Por su parte, Noriega & Soria (2002) prueban la neutralidad del dinero en las economías de Estados Unidos, Reino Unido y México, utilizan como variable real el producto real de mencionados países, mientras que en relación a la variable monetaria para México se considera M1 y M2, y para Reino Unido y Estados Unidos se toma el stock monetario (M), los datos son de frecuencia anual, asimismo evalúan los efectos en los resultados en la neutralidad del dinero, cuando las pruebas de raíz unitaria se llevan a cabo teniendo en cuenta múltiples cambios estructurales a largo plazo en función de la tendencia de las variables.

Los resultados indican que para México dado el orden de integración de M1 y M2 es testeable la neutralidad del dinero y la superneutralidad del dinero, dado el orden de integración de M1 y M2, siendo así se rechaza la hipótesis de neutralidad del dinero para M1 y también se rechaza la existencia de superneutralidad para M2, para Reino Unido no existe neutralidad del dinero, y además para Estados Unidos la neutralidad del dinero no es comprobable, según como lo indican el orden de integración tanto de la variable real y monetaria.

Asimismo, los autores aducen que sus resultados de neutralidad monetaria son sensibles, y por tanto producen resultados diferentes, si se incluye quiebres en las variables y también al número de quiebres permitidos en la tendencia de largo plazo de las variables, La presencia de “quiebres” en las variables hace referencia a la presencia de cambios estructurales en las variables, dado que, la prueba de raíz unitaria (Dickey Fuller) no considera cambios estructurales en las variables.

Por su lado, Pérez & Medina (2003) para la economía de República Dominicana utilizando como variable monetaria M1 y como variable real el producto real, presentando las variables en logaritmos y los datos en frecuencia trimestral argumentan la existencia de neutralidad del dinero a largo plazo.

Además, los autores consideran adicionalmente en sus estimaciones una medida alternativa de M1, dado que a partir del 2003 en la economía de República Dominicana afrontó una crisis bancaria que llevo a sobreestimaciones en M1, para lo cual los autores elaboraron un indicador que se asocie adecuadamente con la actividad económica y la política monetaria, siendo así con el nuevo indicador de M1 se rechaza la hipótesis de neutralidad del dinero, afectando de manera positiva al producto real.

Por otro lado, Shelley & Wallace (2004) testean la neutralidad del dinero para la economía de México, utilizando como variable monetaria M1 y M2, mientras que como variable real el logaritmo del producto real, asimismo los datos se encuentran en frecuencia anual. En relación, a los resultados obtenidos encuentran evidencia de no neutralidad del dinero para la economía de México durante el periodo 1932 - 2001, relacionándose cambios permanentes en M1 y M2 en cambios en el producto real, sin embargo cuando se considera el sub periodo de 1932 – 1981, los resultados indican que existe neutralidad del dinero, es decir que cambios permanentes de M1 y M2 no presentan efectos sobre el producto real.

También, Telatar & Cavusoglu (2005) prueban la neutralidad del dinero utilizando como variable monetaria una medida de dinero en sentido amplio más el cuasi dinero y como variable real un índice de volumen del PBI real, en países que se caracterizan por su alta inflación, entre los cuales se tiene a: Argentina, Brasil, Ecuador, México, Uruguay y Turquía.

Los autores confirman presencia de neutralidad del dinero en Argentina y Uruguay, mientras que se rechaza la existencia de superneutralidad del dinero en ambos países, aduciendo que la tasa de crecimiento del dinero tiene un efecto negativo sobre el producto real, asimismo para Brasil, México y Turquía existe evidencia a favor de la neutralidad y superneutralidad del dinero, y por ultimo para la economía de Ecuador se rechaza la existencia de dinero neutral.

Por su parte, Wallace & Cabrera (2006) para la economía de Guatemala utilizan como variable monetaria a M1 y M2, mientras que como variable real utilizan el producto real, consumo real, consumo de gobierno y la inversión real, las variables son utilizadas en frecuencia anual. Entre los resultados obtenidos resalta la existencia de evidencia a favor de la neutralidad del dinero a largo plazo, sin embargo los resultados no son consistentes cuando se aplica la prueba a los componentes del PBI real. Por tanto, los autores indican que el dinero es neutral para el Consumo real, mientras que, el dinero es no neutral cuando se realiza la prueba para la Inversión real, asimismo para el Gasto de gobierno resulta que M1 es neutral, pero M2 no es neutral.

Los autores afirman que la prueba de Fisher & Seater (1993) no tiene suficiente potencia para detectar la redistribución sobre los sectores que ocurre con los cambios permanentes de la cantidad de dinero, en contraposición a los resultados encontrados por Shah et al. (2001), donde tanto el producto real a nivel agregado como por sectores indica la presencia de neutralidad del dinero.

Con respecto al uso de variables reales como el producto real y el producto real desagregados por sectores y por componentes, Hong et al. (2006) investigan la neutralidad del dinero utilizando como variable real los rendimientos reales de las acciones en la economía de Malasia (utilizan doce índices bursátiles), y como variable monetaria utilizan a M1, M2 y M3.

Los resultados indican evidencia a favor de la neutralidad del dinero, los autores afirman que los resultados son robustos cuando se utiliza distintas medidas de oferta monetaria. Sugiriendo que cambios permanentes en la oferta monetaria no afectan los rendimientos de las acciones en Malasia. Como tal, la política monetaria expansiva no puede ser un instrumento de política eficaz para estimular el desempeño del mercado de valores.

Asimismo, Nur (2011) para la economía de Turquía utiliza como variable real, el producto real, mientras que como variable monetaria M1, M2 y M3, la frecuencia de datos es trimestral. El autor utiliza variables dummy para capturar el efecto de las crisis ocurridas en Turquía, entre los resultados obtenidos se encuentra evidencia a favor de la neutralidad del dinero, considerando distintos agregados, desde los de definición más estricta a agregados más amplios, siendo los resultados robustos para todos los agregados monetarios.

Por otro lado, Arintoko (2011) indica que no existe evidencia a favor de la neutralidad del dinero a largo plazo para la economía de Indonesia, afirmando la existencia de una asociación positiva entre oferta monetaria y producto real. El autor utiliza como variable monetaria a M1 y M2, mientras que como variable real utiliza el producto real. Además, sostiene que la política monetaria es útil para estabilizar las fluctuaciones de la producción en el largo plazo, aunque también puede estimular la inflación, por tanto la autoridad monetaria puede seguir centrándose en la inflación sin dejar de lado la importancia de los efectos de la oferta de dinero en el largo plazo sobre la producción.

También, Hong et al. (2011) prueban la hipótesis de neutralidad del dinero para un grupo de economías miembros del South East Asian Central Banks (SEACEN), entre las cuales se encuentran: Indonesia, Corea del Sur, Malasia, Myanmar, Nepal, Filipinas, Singapur, Sri – Lanka, Taiwan y Tailandia. La variable monetaria que utilizan es M1, mientras que como variable real se utilizó al producto real.

Entre las economías que presentan neutralidad del dinero se tiene a: Malasia, Myanmar, Nepal, Filipinas y Corea del Sur, mientras que Indonesia, Taiwan y Tailandia presentan no neutralidad del dinero, por tanto el efecto que origina expansiones del dinero en el producto real es positivo. Asimismo, los autores aducen que para la economía de Sri – Lanka no es posible testear la hipótesis de neutralidad del dinero, además existe evidencia en contra de la superneutralidad del dinero para la economía de Singapur, indicando que cambios permanentes en la tasa de crecimiento en M1 originan cambios en el producto real.

Del mismo modo, Jayaraman & Chen (2014) para la economía de Fiji tratan de comprobar la hipótesis de neutralidad del dinero, utilizando como medida de dinero a M1 y M2, y como variable real, el producto real, los datos utilizados son de frecuencia anual. Entre los resultados obtenidos resaltan, el rechazo de la hipótesis de neutralidad del dinero para la economía de Fiji con ambas medidas de dinero, por tanto cambios permanentes en M1 y M2, originan cambios positivos en el producto real.

En relación, a la metodología propuesta por Mc Gee & Stasiak (1985), los autores proponen un modelo de vectores autorregresivos, considerando las variables: producto real, índice de precios y oferta monetaria expresadas en primeras diferencias del logaritmo, para así mostrar evidencia de que el crecimiento de la oferta monetaria influye en el crecimiento del PIB real al menos en el corto plazo. Dentro de los resultados, sostienen que el dinero anticipado y la inflación no influyen en el crecimiento del producto real en el corto plazo.

De igual modo, Yamak & Kucukkale (1998), presentan un modelo VAR ampliado siguiendo a Mc Gee & Stasiak (1985) para la economía de Turquía y considerando como variables al: índice de producción industrial, la oferta monetaria (M1), el gasto público nominal, el índice de precios al consumidor y el tipo de cambio nominal, expresadas las variables mencionadas en la primera diferencia del logaritmo natural.

El propósito de los autores es probar la hipótesis de que solo el crecimiento del dinero no anticipado afecta las variables reales, los resultados indican que el componente no anticipado de la oferta monetaria no influye sobre el producto real y que un efecto expansivo de dinero anticipado ejerce efecto sobre el producto real, por tanto se rechaza la hipótesis de neutralidad en modelos de expectativas racionales (RENRR).

Por su parte, Pérez & Medina (2003) siguiendo la mencionada metodología prueban la existencia de neutralidad para la economía de República Dominicana, utilizan como variables a: PIB real, M1, el gasto público nominal (G), el índice de precios al consumidor (IPC), y el tipo de cambio nominal (TCN), siendo expresadas las variables en diferencia logarítmica. Los autores afirman la existencia de no neutralidad en el corto plazo.

En relación, al uso de modelos VAR para evaluar la hipótesis de neutralidad del dinero, se tiene a Oi et al. (2004) para la economía de Japón, encuentran evidencia a favor de la neutralidad del dinero a largo plazo. Los autores utilizan como medida de dinero a M2 y como variable real, el producto real. En tanto, Khanal (2009) para la economía de Nepal evalúa la efectividad de la política monetaria, expresada mediante la oferta monetaria, sobre el producto real, entre los resultados obtenidos, el autor afirma que cambios permanentes en la oferta monetaria no influyen en la actividad real.

Sin embargo, mediante la descomposición de cholesky sugiere que un aumento de la oferta monetaria reduce inmediatamente el PIB real, lo que demuestra una respuesta negativa del PIB real a un cambio en la oferta monetaria, evidenciando neutralidad del dinero a corto plazo en la economía de Nepal, no obstante los efectos de la oferta monetaria en el largo plazo son nulos, existiendo neutralidad del dinero a largo plazo.

Por su parte, Fosberg et al. (2012) para la economía de Estados Unidos evalúan la presencia de neutralidad del dinero, utilizando como variable monetaria a M1 y como variable real, el producto real, entre los resultados se encuentra evidencia a favor de la neutralidad del dinero, además el test de Granger se comprueba que el producto real ayuda a predecir la oferta monetaria pero no en sentido contrario, lo anterior podría explicarse por las repuestas de la política monetaria ante fluctuaciones en el producto real.

Además, Issaoui et. al. (2015) evalúan la presencia de neutralidad del dinero para las economías de Estados Unidos, Marruecos y Gabón, para ello utilizan como variable monetaria a M2 y como variable real al producto real, asimismo incluyen en el análisis el índice de precios. Entre los resultados, se tiene que M2 presenta efectos sobre el producto real de Estados Unidos, no existiendo evidencia a favor de la neutralidad del dinero, mientras que para Marruecos y Gabón el efecto de M2 es negativo sobre el producto real, sin embargo mencionado efecto no es significativo, por lo que existe evidencia que apoyan la neutralidad del dinero en ambos países.

2.2. EVIDENCIA EMPÍRICA EN EL PERÚ

Cuadro 2.2.
Evidencia Empírica en el Perú

Autor/Año	Metodología	Variable real / Variable monetaria	Periodo
Fernández (1999)	Modelo VAR	Producción real/ Circulante, Dinero, Emisión Primaria, M2, Liquidez o Crédito del sistema bancario	1991:11 – 1998:12
Lahura (2004)	Funciones Wavelets	Producción real/Emisión primaria, Circulante en moneda nacional, Dinero en moneda nacional, Liquidez en moneda nacional y Liquidez en moneda extranjera	1992:05 – 2002:12
Lahura (2010)	Vector de corrección de errores	Producción real/M0, M1, M2, M3 y otras variables como el, Índice de precios al consumidor, Tasa de interés y la Dolarización	1994:01 – 2006:12

Fuente: Trabajos de investigación relacionados al tema de investigación que pueden consultarse en la bibliografía.

Elaboración: Propia

En relación, a la evidencia relacionada al rol del dinero en el sector real para la economía peruana, se tiene a Fernández (1999) y Lahura (2004, 2010). Siendo así, Fernández (1999) evalúa el papel de los agregados monetarios en la política monetaria desde que se implementó el esquema de control de agregados monetarios a partir de agosto de 1990. Entre los agregados monetarios utilizados por el autor se tiene a: circulante, dinero, emisión primaria, M2, liquidez o crédito del sistema bancario.

Para analizar la información contenida en los agregados monetarios del Perú en el periodo 1991-1998, se procedió a examinar su poder de predicción sobre futuras observaciones del producto real y el Índice de Precios al Consumidor (IPC) mediante el uso de un modelo VAR, adicionalmente se incluyen variables como la tasa activa en moneda nacional (TAMN), tasa de los certificados de depósito del banco central (CDBCRP), la tasa de redescuento, y el tipo de cambio (TC).

En relación, a los resultados obtenidos mediante el test de Granger, los niveles de significancia para las variables en primeras diferencias permiten ver que son varios los agregados monetarios los que explicarían débilmente la evolución de la inflación, sin embargo ningún agregado monetario considerado explica robustamente el crecimiento del producto real.

A su vez, mediante un modelo bivariado que considere un agregado monetario por separado con el producto real o IPC. Se tiene que M2, la liquidez en moneda nacional y el crédito en moneda nacional explican significativamente la variabilidad del producto real, mientras que los agregados monetarios restringidos explican significativamente la varianza del IPC.

Asimismo, incluyendo la TAMN se tiene que ningún agregado explica significativamente la variabilidad del producto real. Por otro lado, considerando modelos con todas las variables para cada agregado monetario, se resalta entre los resultados que los agregados monetarios menos amplios, es decir aquellos que están formados por instrumentos financieros utilizados directamente para efectuar transacciones, son los que explican la variabilidad del IPC, para el producto real no existe un agregado que explique robustamente su variabilidad.

Por otro lado, Lahura (2004) utilizando funciones wavelets, una wavelet es una función que depende del tiempo y que permiten descomponer las series económicas en diferentes detalles asociados a diferentes escalas temporales, capturando en cada uno de ellos movimientos cíclicos asociados a diferentes frecuencias, lo cual se denomina análisis multiresolución, de esta forma, la causalidad entre dos variables ya no se analiza para las variables en niveles, sino para cada par de escalas. Además una de las propiedades más importantes de mencionadas funciones en el análisis econométrico, es que pueden ser utilizadas con series no estacionarias.

Para el periodo 1993 – 2001 utilizando datos mensuales, el autor encuentra causalidad en el sentido de Granger entre el producto real y los diferentes agregados monetarios, dependiendo de la escala temporal analizada, es decir plantea la hipótesis de que el dinero causa en el sentido de Granger al producto real al considerar ciertos horizontes o escalas temporales.

Específicamente, la evidencia encontrada por Lahura (2004) concluye que la relación de causalidad en el sentido de Granger entre dinero y producto no es única, sino que depende de la escala temporal por tanto, si se considera como dinero al circulante más los depósitos a la vista se tiene que en periodos de 2 a 4 meses (escala 1) el producto causa en el sentido de Granger al dinero, para periodos de 4 a 8 meses (escala 2) la causalidad se revierte y el dinero causa en el sentido de Granger al producto, asimismo si se considera periodos de 8 a 16 meses (escala 3), nuevamente el producto causa en el sentido de Granger al dinero, por último al considerar periodos de mayor duración (escala 4 y 5) se evidencia causalidad bidireccional del producto y dinero.

Finalmente, Lahura (2010) evalúa el rol de los agregados monetarios en la conducción de la política monetaria en el Perú, utilizando un modelo de vector de corrección de errores (VEC) entre las variables que utiliza se encuentra: M0, M1, M2, M3, producto real, índice de precios al consumidor, tasa de interés y la dolarización que se mide como la proporción de la liquidez en dólares sobre la liquidez total.

Lahura (2010), sostiene que no existe evidencia que sustente que el dinero cause en sentido Granger al producto real, excepto para el agregado monetario M1 que causa en sentido Granger el crecimiento del producto real, por otro lado afirma que el agregado monetario M3 puede ser usado como una variable de información para la política monetaria del Perú.

2.3. SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Los trabajos empíricos presentados respaldan el estudio y evaluación de la neutralidad del dinero en distintas economías, mediante las metodologías de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985). Dentro de las variables utilizadas para contrastar la presencia de neutralidad del dinero resaltan variables reales, como Índices de producción, Rendimiento de las acciones y el Producto real, y algunos de sus componentes: Consumo real, Inversión real y Gasto real. Asimismo, se evalúa la presencia de dinero neutral respecto a nivel de producto por sectores, en relación a las variables monetarias utilizadas en los trabajos empíricos se tiene a los agregados monetarios M1, M2 y M3.

Los resultados de los trabajos empíricos consultados son diversos, entre las economías que presentan neutralidad del dinero se tiene a: Argentina, Corea del Sur, Filipinas, Malasia, Myanmar, Nepal, Uruguay entre otras, mientras que las economías que no evidencian neutralidad del dinero se tiene a: Ecuador, Fiji, Indonesia, Taiwan y Tailandia. Asimismo, cuando es evaluada la presencia de neutralidad en distintos agregados, los resultados en general tienden a aceptar o rechazar la presencia de neutralidad en conjunto, por el contrario cuando la prueba de neutralidad se realiza sobre los componentes del Producto real, los resultados pueden ser diversos según el tipo de agregado monetario utilizado.

CAPÍTULO III

HECHOS ESTILIZADOS

En el presente capítulo se presenta la evolución y comportamiento de las variables reales y agregados monetarios durante el periodo 1992 – 2012, consideradas en la presente investigación utilizando datos trimestrales. El periodo de análisis se subdivide en dos periodos, el primer periodo donde la política monetaria estuvo bajo un esquema de control de agregados monetarios y el segundo periodo que se identificó por la vigencia del esquema de metas explícitas de inflación (MEI).

3.1. EL ESQUEMA DE CONTROL DE AGREGADOS MONETARIOS

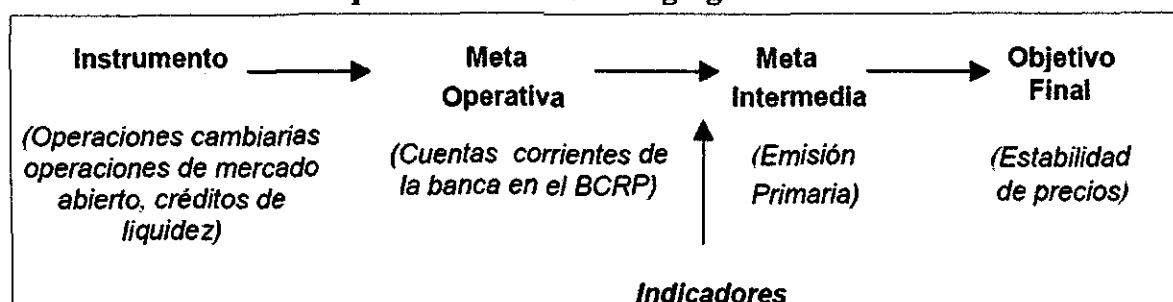
El esquema de control de agregados monetarios o metas monetarias, busca influir sobre algún agregado monetario mediante el uso de instrumentos que poseen los bancos centrales, dado que, los agregados monetarios son considerados los principales determinantes de la inflación a largo plazo, por su parte, para que el esquema de control de agregados monetarios funcione adecuadamente se debe evidenciar una relación estable del agregado monetario con la variable objetivo y los instrumentos de política monetaria. De esta manera, el control de agregados monetarios correspondería a estabilizar la tasa de inflación (Croce & Khan, 2000).

Según Mishkin (2000), el esquema de control de agregados monetarios consta de tres elementos esenciales, entre los cuales se tiene: confianza en la información que proporciona un agregado monetario para fines de la conducción de la política monetaria, posteriormente, se debe dar anuncio de la meta para los agregados monetarios considerados, y finalmente, adoptar algún mecanismo de rendición de cuentas para evitar desviaciones significativas y sistémicas de las metas monetarias.

En relación, a los países que adoptaron un esquema de control de agregados monetarios se puede mencionar a: Alemania, Australia, Canadá, Estados Unidos, Hungría, México, Perú, Nueva Zelanda, Reino Unido, Suiza, Tailandia entre otros. Para el caso de la economía peruana la adopción de un esquema de control de agregados monetarios reemplazó a una política monetaria caracterizada por el uso de la Emisión Primaria para el financiamiento del gasto público y por el empleo de tasas de encaje elevadas y diferenciadas, que sirvieron para controlar la expansión secundaria de la liquidez a través del sistema financiero (Guevara, 1999).

Siendo así, durante el periodo 1990 - 2001 la política monetaria peruana implementó el esquema de control de agregados monetarios, sin ningún compromiso alguno con el tipo de cambio o nivel de la tasa de interés. El proceso del mencionado esquema puede resumirse de la siguiente manera:

Figura 3.1
Esquema de Control de Agregados Monetarios



Fuente: Fernández (1999)

El objetivo de dicho esquema era la estabilidad de precios, el mecanismo de transmisión del mencionado esquema buscaba influir sobre una meta intermedia que presentaba una relación estable con el objetivo final, siendo así, durante el periodo de control de agregados monetarios se mantuvo como meta intermedia a la Emisión Primaria. A su vez la meta intermedia era afectada por una meta operativa, el BCRP adoptó como meta operativa el saldo de las cuentas corrientes de la banca en el BCRP, dado que, esta variable se relacionó estrechamente con el manejo de corto plazo del BCRP permitiendo guiar así el objetivo intermedio (Fernández, 1999).

Por su parte, el BCRP utilizaba variables que están bajo su control directo para lograr la meta operativa, así entonces, el BCRP durante el esquema de control monetario utilizó como instrumentos: las operaciones cambiarias, las operaciones de mercado abierto y las tasas de encaje.

Asimismo, el BCRP utilizaba indicadores que proveían dentro del esquema mencionado, información sobre la posición de la política monetaria (expansiva o contractiva), permitiendo la modificación de los rangos de expansión o contracción de las metas intermedia y operativa, por lo tanto, entre los indicadores que el BCRP revisaba para ajustar sus metas monetarias se tenía: a las proyecciones de inflación, los indicadores de expectativas de inflación y devaluación, la evolución futura del crecimiento de la demanda interna con relación al del Producto Bruto Interno (PBI) e indicadores de la posición fiscal (Fernández, 1999).

3.2. EL ESQUEMA DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN

El esquema de control de agregados monetarios fue efectivo para reducir la tasa de inflación, según Armas, Grippa, Quispe & Valdivia (2001) la tasa de inflación se movió de 7650 por ciento en 1990 a 3,7 por ciento en el 2000, posteriormente mencionado esquema fue reemplazado por el esquema de Metas de Inflación (MEI). El esquema MEI según Mishkin (2000) implica cinco elementos esenciales para su adecuado funcionamiento:

- Anuncio público de metas numéricas para la inflación de mediano plazo y compromiso institucional con la estabilidad de precios, como el principal objetivo de largo plazo de la política monetaria.
- Estrategia de información incluyente, en la cual otras variables y no sólo los agregados monetarios son utilizados para tomar las decisiones de política monetaria.
- El banco central tiene que evidenciar una mayor transparencia de la política monetaria mediante comunicaciones con el público y con los mercados, sobre los planes y los objetivos de las autoridades monetarias.
- Una mejor rendición de cuentas por parte del banco central en cuanto al logro de sus objetivos de inflación.

Entre los países que siguen un esquema MEI se encuentran: Australia, Brasil, Chile, Colombia, México, Nueva Zelanda, Perú, Polonia, entre otros. Asimismo, según Castillo, Montoro & Tuesta (2008) entre las economías que presentan esquemas de metas de inflación y que anteriormente estuvieron bajo un régimen de control de agregados monetarios se encuentran: Australia, Canadá, Hungría, Nueva Zelanda, México y Tailandia.

Por tanto, Castillo et al. (2008) afirma que cuando la demanda por dinero no es perfectamente observable por el hacedor de política, entonces cambios no anticipados en la demanda de dinero pueden inducir un comportamiento volátil de la tasa de interés, lo cual incrementa la volatilidad del producto y otras variables macroeconómicas. Por esta razón, en la práctica los bancos centrales han pasado de esquemas de agregados monetarios a esquemas MEI.

Es así, que a partir de enero de 2002 hasta la actualidad, la política monetaria en la economía peruana sigue un esquema MEI reemplazando al esquema de control de agregados monetarios. El cambio de esquema de política monetaria según Armas & Grippa (2008) se produjo, dado que, en un entorno de baja inflación la tasa de crecimiento de la Emisión Primaria se volvió impredecible.

Dado que, la Emisión Primaria se usaba como meta intermedia para explicar el compromiso del BCRP con la estabilidad de precios, pero este anuncio no era una regla monetaria estricta, ya que era modificada debido a cambios inesperados en los componentes determinantes de la demanda de dinero, y por tanto estos cambios impredecibles en la Emisión Primaria introducían confusión y una menor credibilidad en los anuncios del banco central (Armas et al., 2001).

Por consiguiente, ya no era apropiada para comunicar la posición de la política monetaria. Además, en un entorno de baja inflación que caracterizó a la economía peruana a principios del año 2000, las metas monetarias son menos útiles debido a que los agregados monetarios tienden a mantener una correlación débil con la inflación de corto plazo.

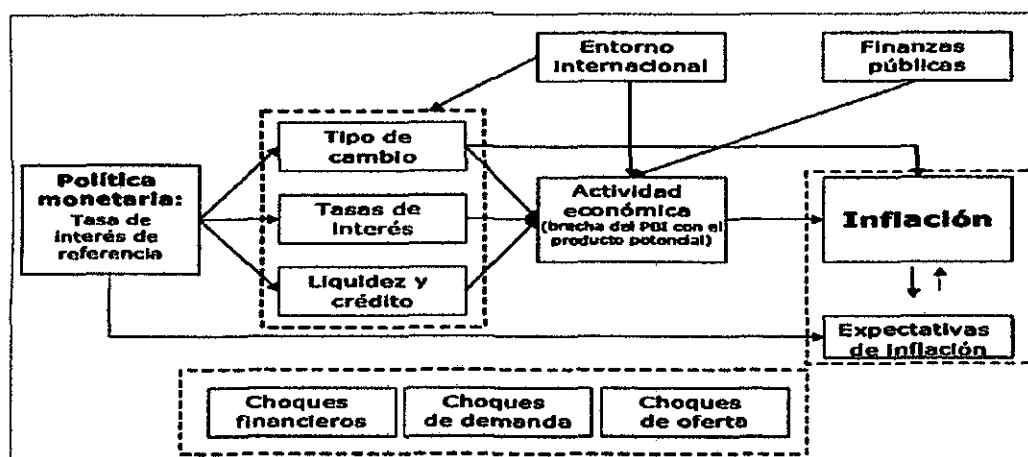
Mediante el esquema MEI el BCRP busca anunciar una meta de inflación, el BCRP adoptó como meta operativa la tasa de interés nominal de corto plazo, bajo este esquema el banco central establece el nivel de la tasa de interés que es compatible con un crecimiento de la demanda agregada similar al crecimiento de la capacidad productiva, de este modo, permite que la economía crezca sin generar inflación. Dada esta tasa de interés, el banco central ofrece la cantidad de dinero que las personas, empresas y bancos demandan. Por lo tanto, no existe posibilidad de crecimiento desmedido de la Emisión Primaria bajo este esquema, si la posición de política monetaria es la adecuada (BCRP, 2008).

Es entonces, que a partir de enero de 2002 el BCRP conduce la política monetaria bajo el esquema MEI, cuyo objetivo es anclar las expectativas de inflación del público mediante el anuncio de una meta de inflación. El procedimiento operativo actual del BCRP tiene como meta la tasa de interés interbancaria que es afectada por la tasa de interés de referencia⁵.

⁵ Según Roca (2013), la tasa de referencia se define como la tasa de interés que el BCRP fija cada mes y que es el promedio de las tasas de interés que el BCRP cobra los bancos comerciales y la tasa de interés pasiva o Tasa Overnight que paga el BCRP a los bancos comerciales por sus depósitos en el BCRP.

Siendo así, el rango meta de inflación establecido por el BCRP fue de 2.5% hasta el 2006 con un desvío máximo de 1% hacia arriba y hacia abajo, a partir del 2007 hasta la actualidad la meta de inflación es de 2% manteniendo el punto porcentual de desvío (BCRP, 2014). El mecanismo de transmisión del esquema MEI se puede expresarse de la siguiente manera:

Figura 3.2
Mecanismo de transmisión del esquema MEI



Fuente: BCRP (2012)

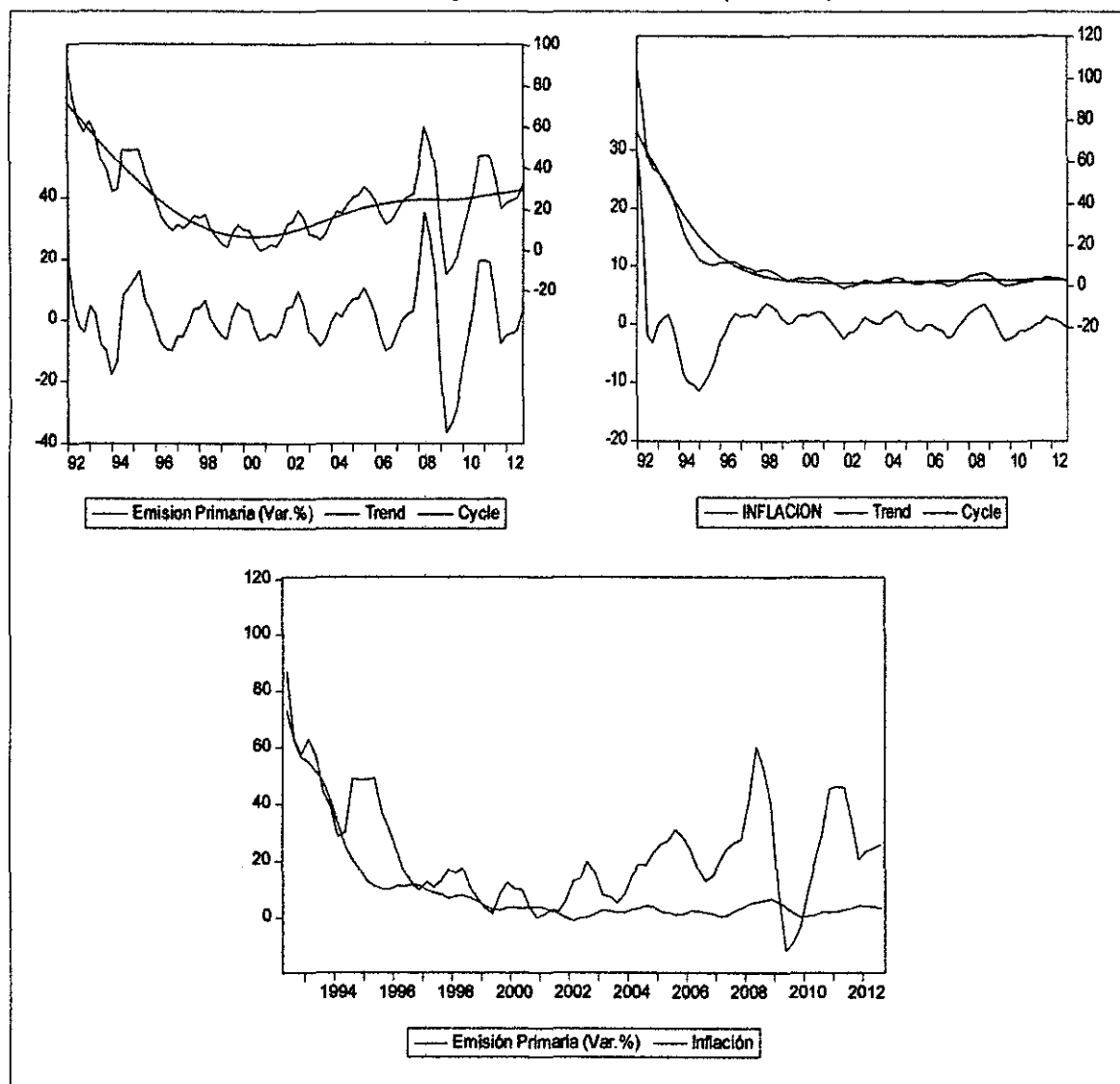
La tasa de referencia a través de la tasa de interés interbancaria y está influenciando en las tasas que los bancos comerciales cobran a las empresas y familias, afectan las decisiones de consumo, inversión y las decisiones de entrada de capitales, lo que influye en el tipo de cambio afectando las exportaciones netas. Por consiguiente, la tasa de referencia afecta la demanda agregada y por tanto el nivel de precios, siendo así, cuando el BCRP cree que hay presiones inflacionarias incrementa la tasa de referencia para influir en el alza de las tasas de interés que cobran los bancos comerciales disminuyendo el consumo, inversión y las exportaciones netas⁶, generando así un crecimiento lento de la demanda agregada y con ello reduciendo las presiones inflacionarias (Roca, 2013).

⁶ Una mayor tasa de interés, provoca una disminución en la demanda de dólares e influye disminuyendo el tipo de cambio y, por consiguiente, las exportaciones netas disminuyen.

3.3. BREVE EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Los esquemas de política monetaria implementados durante el periodo 1992 – 2012 en la economía peruana, tuvieron éxito durante el proceso de reducción de la inflación. Como se puede apreciar en la figura 3.3 para el primer periodo se observó una evolución conjunta de la inflación con la variación porcentual de la Emisión Primaria, dado que, para mencionado periodo la Emisión Primaria fue utilizada para influir sobre la inflación. Sin embargo, para el segundo periodo no se observó una relación similar entre ambas variables, dado que en un entorno de baja inflación la tasa de crecimiento de la Emisión Primaria es impredecible y, por lo tanto, no es adecuada para comunicar la posición de política monetaria, acorde a lo expuesto por Armas & Grippa (2008) y Armas et al. (2001).

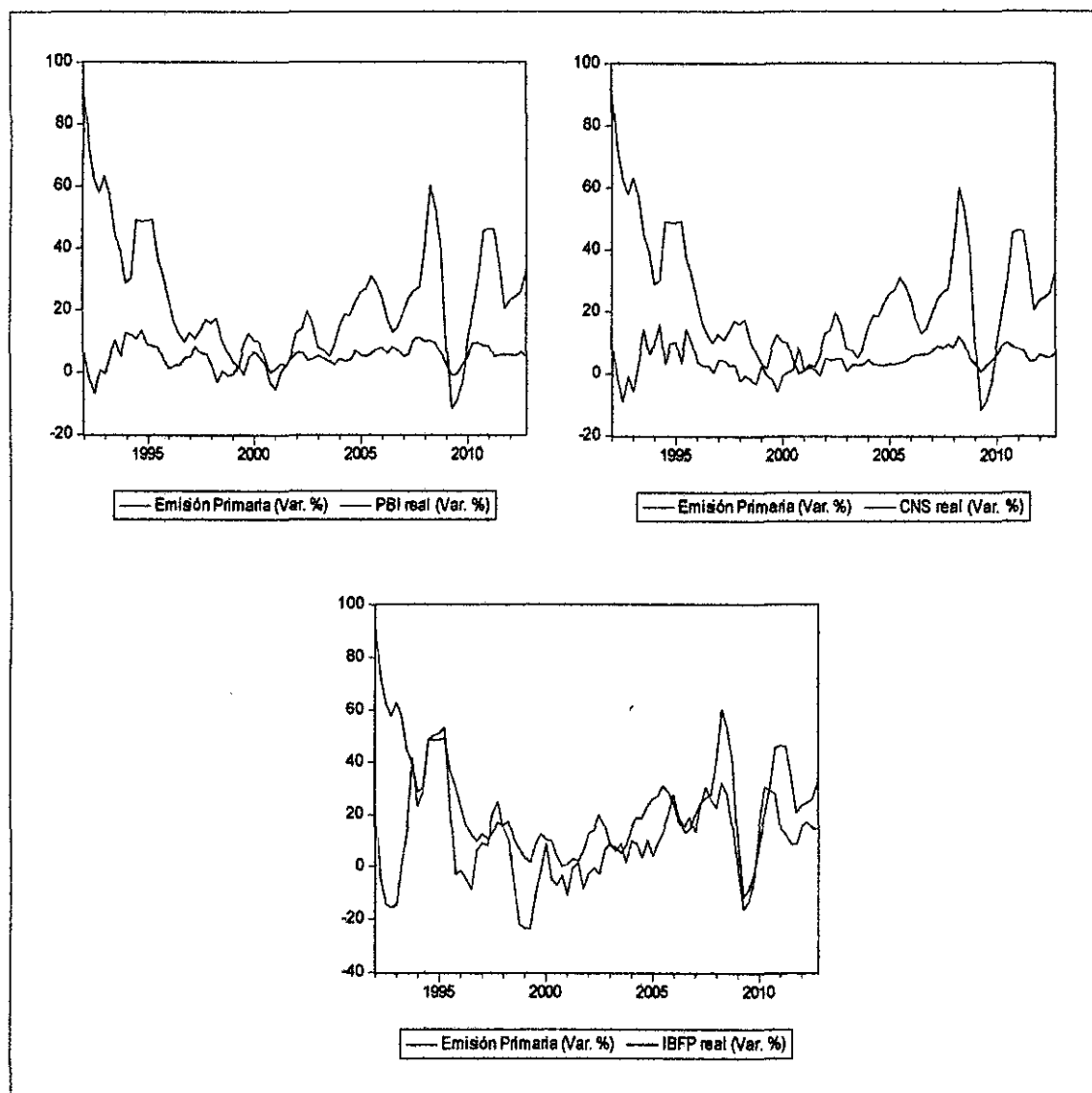
Figura 3.3
Inflación y Emisión Primaria (Var. %)



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

Por su parte, respecto a la evolución de las variables reales durante los esquemas de política monetaria considerados, la figura 3.4 presenta la evolución de la variación porcentual del Producto Bruto Interno real (PBI real), Consumo Privado real (CNS real), Inversión Bruta Fija Privada real (IBFP real) y de la Emisión Primaria. El PBI real y la Emisión Primaria presentaron una evolución conjunta durante el periodo de control monetario, por el contrario, durante el esquema MEI no presentaron un comportamiento análogo al observado en el primer periodo.

Figura 3.4
PBI real, CNS real, IBFP real y Emisión Primaria (Var. %)



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

En relación, a la variación porcentual del CNS real, IBFP real y la Emisión Primaria, se tiene que el CNS real presentó una evolución similar y constante en ambos periodos, mientras que la IBFP real evidenció una evolución volátil durante el periodo de estudio, evidenciando un estrecho vínculo entre la evolución de las variaciones de la Emisión Primaria y la IBFP real durante el periodo del esquema MEI.

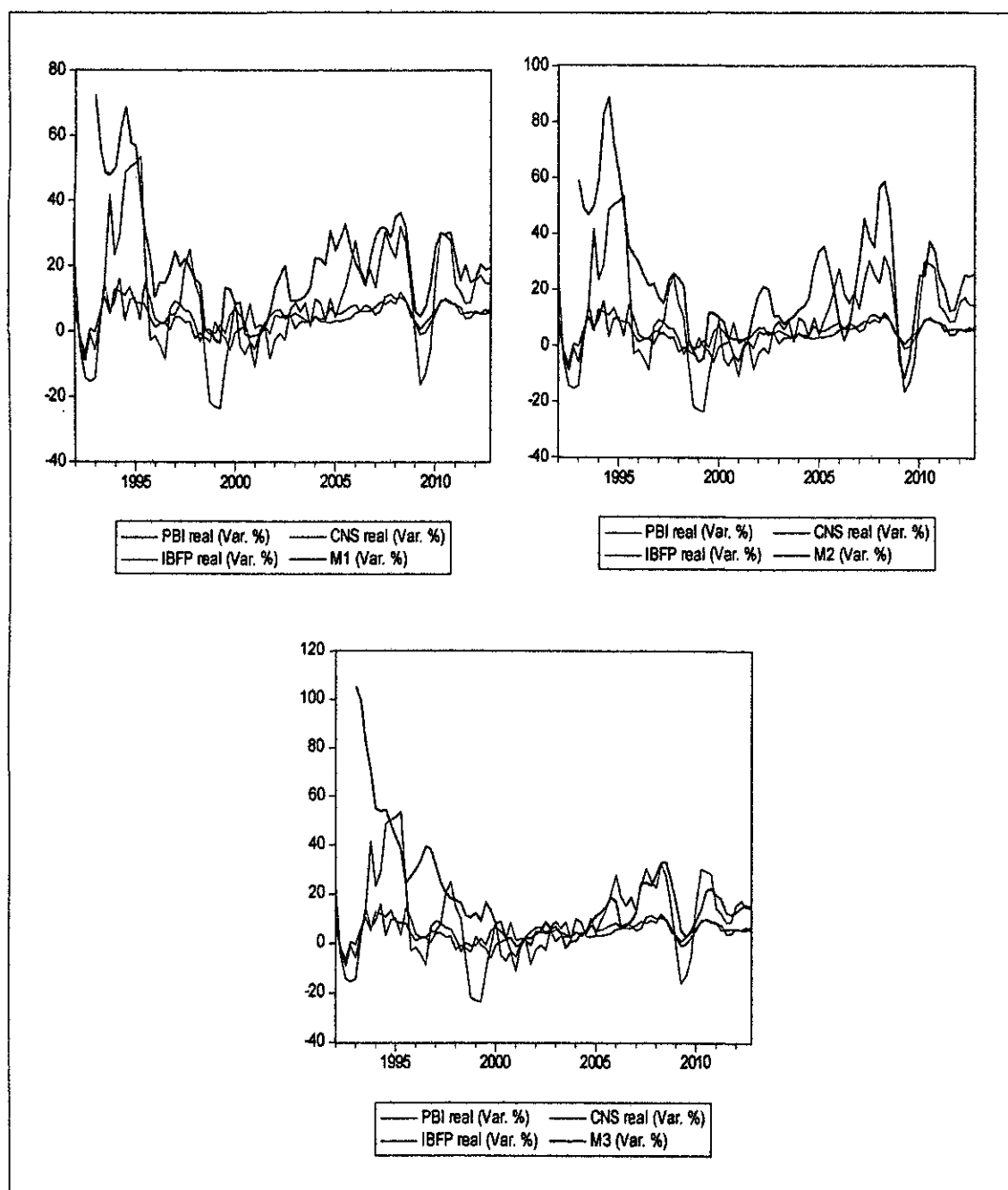
La similar evolución presentada entre las variaciones de la Emisión Primaria y la IBFP real se puede apreciar claramente durante el año 2009 donde se produjo una caída significativa en la variación de la Emisión Primaria y en la variación de la IBFP real. Asimismo, la Emisión Primaria presentó una mayor dispersión en el segundo periodo, reflejando así una mayor variabilidad en los agregados monetarios, puesto que, a partir de la Emisión Primaria, el resto de las instituciones financieras crean el resto de la liquidez en moneda nacional, a través de la expansión secundaria del dinero.

En relación, a la evolución de la variación de los agregados monetarios M1, M2, M3 y las variables reales, la figura 3.5 presenta el comportamiento de mencionadas variables. Los agregados monetarios fueron obtenidos a partir de las estadísticas económicas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), según la CEPAL (2001): M1: consiste en el dinero efectivo, los depósitos a la vista y otros depósitos corrientes; M2: compuesto por M1 más acuerdos de recompra a un día, saldos de fondos de inversión del mercado monetario (para fines generales y de corredores), cuentas de depósito del mercado monetario, cuentas de ahorros y depósitos a corto plazo y M3: está compuesto por M2 y adicionalmente los depósitos de residentes en moneda extranjera.

Por lo tanto, se puede observar que las variaciones porcentuales del PBI real y CNS real presentaron una evolución similar durante el periodo de estudio, asimismo no se observó un comportamiento análogo con los agregados monetarios M1, M2 y M3, siendo la evolución de mencionados agregados muy volátil, excepto para M3 que presentó una tendencia decreciente durante los primeros años del primer periodo. En relación, a la IBFP real se puede observar que presentó una asociación conjunta con los agregados monetarios considerados, siendo para el segundo periodo, donde la relación se torna muy similar, tanto la IBFP real como M1, M2 y M3 exhibieron un comportamiento vinculante.

Asimismo, el crecimiento promedio de los agregados monetarios (M1, M2 y M3) durante el primer periodo se situó alrededor de 1.38%, 1.18% y -5.10, mientras que, para el segundo periodo el crecimiento promedio estuvo alrededor de 6.81%, 4.49% y 2.85%. En general, se puede apreciar un crecimiento promedio moderado de los agregados monetarios durante el primer periodo, no obstante para el segundo periodo el crecimiento es mayor en comparación al primer periodo evidenciando un crecimiento sostenido de los agregados monetarios para el segundo periodo.

Figura 3.5
PBI real, CNS real, IBFP real, M1, M2 y M3 (Var. %)



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

3.4. PRINCIPALES ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

El cuadro 3.1 presenta el coeficiente de variación⁷ de los agregados monetarios y variables reales durante el periodo de estudio, por tanto, se puede observar que los agregados monetarios, excepto para el agregado monetario M3, presentaron una mayor variabilidad en el segundo periodo, dado que, su coeficiente de variación supera el 50%, sugiriendo dicha medida estadística que las variables presentaron valores heterogéneos en dicho periodo, en contraposición a lo observado en el primer periodo de control monetario donde se aprecia una menor variabilidad en lo agregados monetarios.

Cuadro 3.1
Coeficiente de Variación (%)

Variable	1992:01- 2001:04	2002:01-2012:04
EP	42.00	65.40
M1	42.81	61.53
M2	47.61	61.84
M3	51.37	45.21
PBI real	12.49	20.55
CNS real	9.99	19.24
IBFP real	24.19	42.03

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Asimismo, la Emisión Primaria presentó una mayor dispersión en el segundo periodo, reflejando así una mayor variabilidad en los agregados monetarios, puesto que, a partir de la Emisión Primaria, el resto de las instituciones financieras crean el resto de la liquidez en moneda nacional, a través de la expansión secundaria del dinero.

En relación, a las variables reales se evidenció una menor dispersión de los datos en el primer periodo en comparación al segundo periodo, presentando la IBFP real el mayor cambio en dispersión en comparación al primer periodo. Al cambiar el esquema de política monetaria se apreció una mayor variabilidad de las variables del sector real, es decir, al cambiar el instrumento de política monetaria se observa un mayor estímulo en las variables reales.

Por su parte, el cuadro 3.2 presenta la volatilidad, medida a través de la desviación estándar de las variaciones porcentuales de los agregados monetarios y el IPC, para los periodos de control monetario, esquema MEI y el periodo total de estudio.

⁷ El coeficiente de variación hace referencia a la relación entre el tamaño de la media y la variabilidad de la variable, a mayor valor del coeficiente de variación mayor heterogeneidad de los valores de la variable, y a menor coeficiente de variación mayor homogeneidad en los valores de la variable.

Cuadro 3.2
Volatilidad de los Agregados Monetarios y el IPC

Variación Porcentual (%)	PERIODO		
	1992:01 - 2001:04	2002:01 - 2012:04	1992:01 - 1992:04
$\Delta\%$ M1	9.76	6.42	8.12
$\Delta\%$ M2	6.64	6.40	6.50
$\Delta\%$ M3	6.21	3.47	5.22
$\Delta\%$ IPC	23.30	1.71	17.99

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Mediante el esquema de política monetaria que contempló manejo de agregados monetarios, se observó una mayor volatilidad de estos en comparación a la volatilidad que presentaron en el esquema MEI. La volatilidad de las tasa de crecimiento de los agregados monetarios disminuyó para el segundo periodo, dado que, para ese periodo la política monetaria no contemplaba control de dichos agregados, por otro lado, el agregado monetario M2 no presentó cambio significativo durante dicho periodo.

Asimismo, la volatilidad de los agregados monetarios en el periodo total de análisis muestra que el agregado monetario M1 presentó una mayor volatilidad junto con M3, mientras que M2 mostró una volatilidad similar a la señalada durante los dos sub periodos mencionados anteriormente, por lo cual dicho agregado no presentó cambios significativos en los sub periodos considerados.

Además, la volatilidad del IPC disminuyó en el segundo periodo, dado que, en el primer periodo de control monetario la economía peruana experimentó un proceso de desinflación, para después dar lugar a una tasa de inflación estable y, por consiguiente, dado el contexto adoptar un esquema MEI.

Con respecto, a las variables reales el cuadro 3.3 muestra la volatilidad de las variables reales, en general, estas se caracterizaron principalmente por no mostrar cambio significativo en su volatilidad para el segundo periodo, el PBI real presentó un aumento no considerable de su volatilidad para el segundo periodo, mientras que el CNS real y la IBFP real presentaron una descenso en su volatilidad para el segundo periodo. Considerando el periodo total la IBFP real presento la mayor volatilidad, por su parte, el CNS real evidencia una menor volatilidad.

Cuadro 3.3
Volatilidad de las variables reales

Variación Porcentual (%)	PERIODO		
	1992:01 - 2001:04	2002:01 - 2012:04	1992:01 - 1992:04
$\Delta\%$ PBI real	5.30	6.12	5.73
$\Delta\%$ CNS real	4.08	2.48	3.32
$\Delta\%$ IBFP real	9.55	6.04	7.88

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

3.5. ANÁLISIS DE CORRELACIONES SIMPLES Y DINÁMICAS

Como se puede observar en los gráficos presentados anteriormente existe una relación directa entre los agregados monetarios y el PBI real, CNS real e IBFP real, expresando una evolución similar durante el periodo de estudio, sin embargo, es necesario conocer los coeficientes de correlación simples y dinámicos entre los agregados monetarios y las variables reales, para así, determinar el grado de asociación que mantienen mencionadas variables.

El cuadro 3.4 muestra las correlaciones simples de los agregados monetarios y las variables reales en niveles, además de incluir la probabilidad de la prueba de hipótesis⁸ para determinar, si el coeficiente de correlación es estadísticamente significativo o por el contrario no representa una relación estadísticamente significativa.

Siendo así, el PBI real y el CNS real presentaron asociaciones fuertes, positivas y significativas con los agregados monetarios durante el periodo de control monetario y el esquema MEI, por su lado, la IBFP real presentó coeficientes de correlación en torno a un 70% durante el periodo de control monetario, expresando para el segundo periodo dichos coeficientes una relación cercana a uno, asimismo las correlaciones mencionadas son significativas.

⁸ La prueba de hipótesis ejecutada para determinar la significancia de los coeficientes de correlación con un nivel de significancia del 5% es la siguiente:

$H_0 : \rho = 0$ El coeficiente de correlación no es estadísticamente significativo

$H_1 : \rho \neq 0$ El coeficiente de correlación no es estadísticamente significativo

Si Prob. > 0.05, se acepta la hipótesis nula, de lo contrario se rechaza

Cuadro 3.4
Correlaciones entre Agregados Monetarios y Variables reales (niveles)

Variables	PERIODO							
	1992:01 - 2001:04				2002:01 - 2012:04			
	EP	M1	M2	M3	EP	M1	M2	M3
PBI real	0.97	0.95	0.95	0.94	0.96	0.98	0.97	0.97
Prob.	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
CNS real	0.90	0.91	0.91	0.87	0.97	0.98	0.98	0.99
Prob.	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
IBFP real	0.70	0.76	0.75	0.66	0.97	0.99	0.99	0.99
Prob.	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

Sin embargo, los coeficientes de correlación utilizando la variación porcentual de los agregados monetarios y las variables reales, presentados en el cuadro 3.5 evidenciaron resultados diferentes a los expresados en el cuadro anterior. En ese caso, durante el primer periodo de control monetario el PBI real presentó coeficientes de correlación significativos y moderados con los agregados monetarios excepto para M3 cuyo grado de asociación es bajo, asimismo el CNS real presentó coeficientes de correlación bajos con los agregados monetarios, siendo el coeficiente de correlación entre CNS real y M3 no significativo. Por su parte, la IBFP real presentó coeficientes de correlación moderados y significativos, excepto para el coeficiente de correlación con M3, que evidenció una relación baja para el primer periodo.

Cuadro 3.5
Correlaciones entre Agregados Monetarios y Variables reales (Var. %)

Variables	PERIODO							
	1992:01 - 2001:04				2002:01 - 2012:04			
	EP	M1	M2	M3	EP	M1	M2	M3
PBI real	0.55	0.68	0.71	0.45	0.71	0.73	0.73	0.70
Prob.	0.00*	0.00*	0.00*	0.01*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
CNS real	0.39	0.45	0.53	0.31	0.67	0.66	0.71	0.75
Prob.	0.02*	0.01*	0.00*	0.07	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
IBFP real	0.62	0.69	0.76	0.37	0.69	0.73	0.67	0.72
Prob.	0.00*	0.00*	0.00*	0.03*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

Asimismo, durante el periodo del esquema MEI los coeficientes de correlación entre las variables reales y agregados monetario evidenciaron una relación moderada, alta y significativa respectivamente, situándose entre 0.6 y 0.75 en contraposición con el primer periodo, donde los coeficientes de correlación fueron moderados y algunos bajos. Por tanto, se puede apreciar una relación distinta de acuerdo al esquema de política monetaria adoptado, en contraposición a lo observado cuando las variables son expresadas en niveles.

En relación, a las correlaciones dinámicas entre las variables reales y cada uno de los agregados monetarios, estas se obtuvieron estimando el componente cíclico de cada serie, mediante el uso de correlaciones dinámicas se distingue si las variables son adelantadas, contemporáneas o rezagadas. Según Espino (2013), una variable X_t es una variable adelantada con respecto a Y_t si $|corr(X_{t+j}, Y_t)|$ toma el mayor valor en $[t-j, t-1]$, también la variable X_t será una variable contemporánea con respecto a Y_t si $|corr(X_{t+j}, Y_t)|$ toma el mayor valor para $j = 0$, y por último X_t es una variable atrasada con respecto a Y_t si $|corr(X_{t+j}, Y_t)|$ toma el mayor valor en $[t+1, t+j]$.

Las correlaciones dinámicas se estimaron para los periodos de control monetario y esquema MEI, desde seis periodos hacia atrás " $t-6$ " hasta seis periodos hacia adelante " $t+6$ ", manteniendo fija la variable real en el periodo " t ", mientras que, los agregados monetarios se estimaron desde " $t-6$ " hasta " $t+6$ ". Identificando así, si una variable es rezagada, adelantada, contemporánea con respecto a otra.

La figura 3.6 y 3.7 muestran las correlaciones dinámicas del PBI real, CNS real y IBFP real con los agregados monetarios para los periodos de control monetario y esquema MEI¹⁰. Durante el primer periodo de control de agregados monetarios, se observó, que los agregados monetarios preceden la evolución del PBI real, reflejándose cambios en el PBI real ante movimientos en los agregados monetarios. Asimismo, la relación no es concluyente con respecto al signo de la relación, entre el periodo uno, dos y tres (rezagos y adelantos) se observa una relación positiva, mientras que, para otros periodos la relación es negativa.

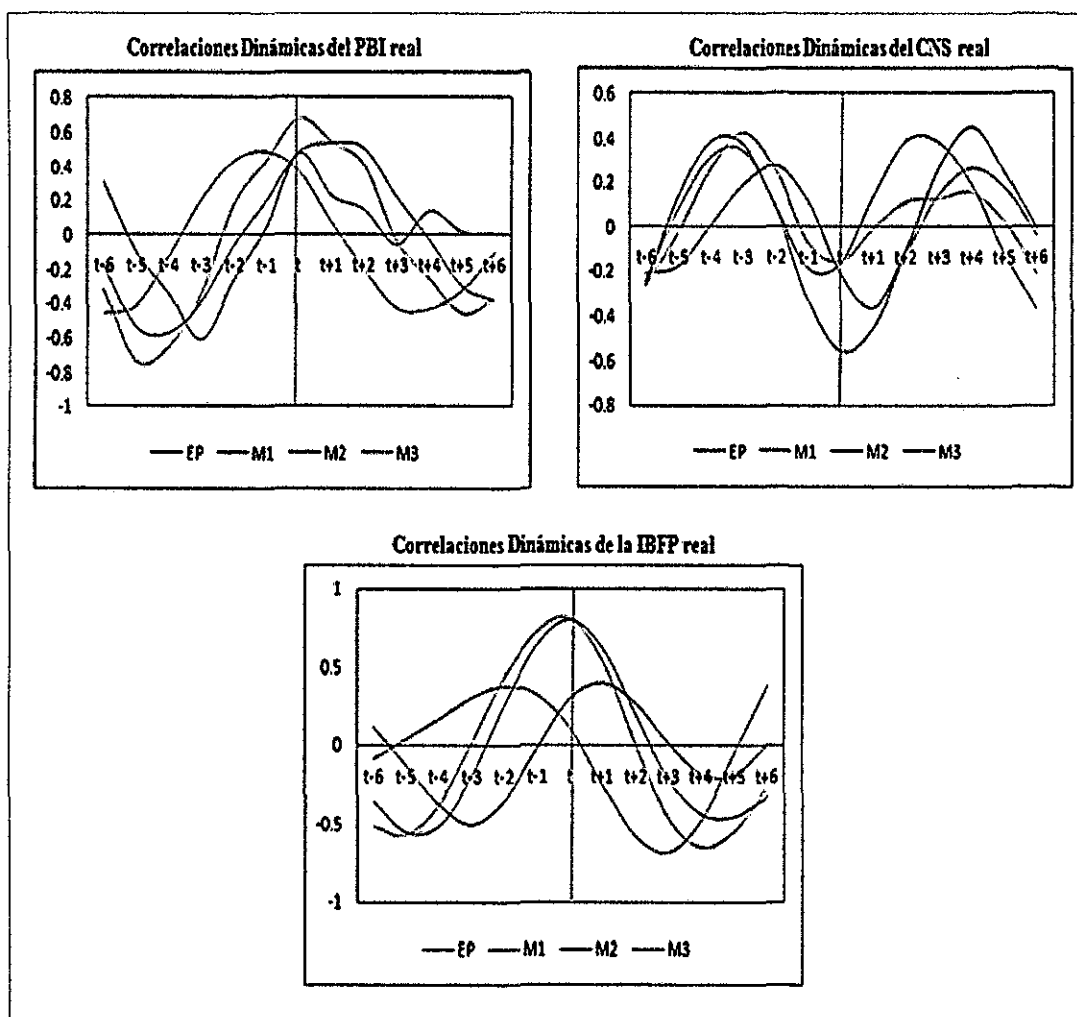
⁹ Se obtuvieron correlaciones dinámicas con 4, 5 y 6 rezagos, expresando los mejores resultados, las correlaciones con seis rezagos hacia atrás y seis hacia adelante.

¹⁰ Para observar los coeficientes de correlación dinámicos: ver anexos 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

En relación al CNS real, M2 y la Emisión Primaria son variables rezagadas, es decir, siguen la evolución del CNS real, mientras que M1 precede a la evolución del CNS real y, por último M3 es una variable contemporánea, presentando un coeficiente de correlación moderado (- 56%) que no evidencia si M3 es una variable contra cíclica respecto a CNS real. Según Castillo, Montoro & Tuesta (2006), cuando la correlación contemporánea de una variable con el producto es cercana a uno, se dice que dicha variable es altamente pro cíclica, mientras que si es cercana a menos uno (-1), se dice que es contra cíclica.

Además, para la IBFP real M1 y M2 son variables contemporáneas presentando coeficientes de correlación altos y cercanos a uno (82% y 81%), por lo tanto dichas variables son pro cíclicas. Asimismo, la Emisión Primaria y M3 preceden y siguen respectivamente la evolución de la IBFP real.

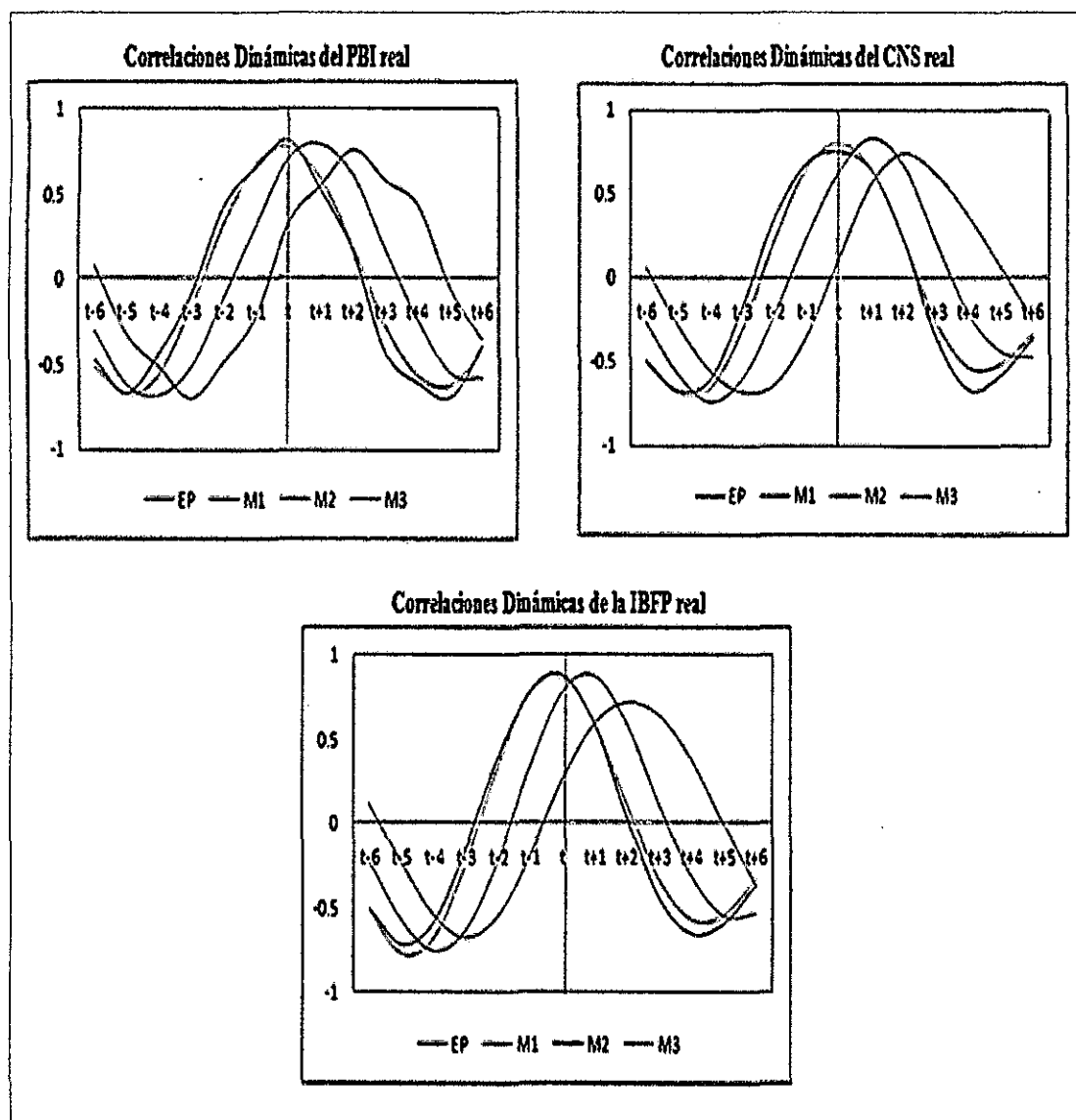
Figura 3.6
Correlaciones Dinámicas – Primer periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

Posteriormente, para el segundo periodo se puede apreciar relaciones de las variables reales en conjunto con un grupo de agregados monetarios, por tanto las variables Emisión Primaria y M3 siguen la evolución de las variables reales manteniendo la IBFP real la relación observada en el primer periodo. Por su parte M1 y M2 son variables contemporáneas con respecto a las variables reales, presentando un comportamiento pro cíclico con respecto a las variables reales dado que, los respectivos coeficientes de correlación son cercanos a uno.

Figura 3.7
Correlaciones Dinámicas – Segundo Periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

3.6. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD DE GRANGER

A modo de evaluar la posible causalidad entre los agregados monetarios y variables reales consideradas en la presente investigación, se utilizó el test de causalidad de Granger, dado que, la existencia de un coeficiente de correlación entre dos variables no implica causalidad. Siendo así, se efectuó el test de Granger hasta un retardo máximo de cuatro rezagos¹¹. El cuadro 3.6 presenta la prueba de causalidad de Granger realizada con el primer y segundo rezago, además se presenta el cuadro 3.7 que presenta la causalidad de Granger para el tercer y cuarto rezago.

Cuadro 3.6
Causalidad de Granger para el Primer y Segundo Rezago
Agregados Monetarios - Variables reales (niveles)

VARIABLES	PRIMER REZAGO		SEGUNDO REZAGO	
	PERIODO		PERIODO	
	1992:01 - 2001:04	2002:01 - 2012:04	1992:01 - 2001:04	2002:01 - 2012:04
EP - PBI real	Bidireccional	<i>EP → PBI real</i>	<i>PBI real → EP</i>	<i>PBI real → EP</i>
M1 - PBI real	<i>M1 → PBI real</i>	<i>M1 → PBI real</i>	Bidireccional	<i>M1 → PBI real</i>
M2 - PBI real	<i>M2 → PBI real</i>	<i>M2 → PBI real</i>	No hay causalidad	Bidireccional
M3 - PBI real	Bidireccional	No hay causalidad	No hay causalidad	<i>PBI real → M3</i>
EP - CNS real	<i>EP → CNS real</i>	No hay causalidad	<i>CNS real → EP</i>	Bidireccional
M1 - CNS real	<i>CNS real → M1</i>	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional
M2 - CNS real	<i>CNS real → M2</i>	Bidireccional	No hay causalidad	Bidireccional
M3 - CNS real	<i>CNS real → M3</i>	Bidireccional	<i>CNS real → M3</i>	Bidireccional
EP - IBFP real	No hay causalidad	No hay causalidad	No hay causalidad	No hay causalidad
M1 - IBFP real	No hay causalidad	<i>M1 → IBFP real</i>	<i>IBFP real → M1</i>	Bidireccional
M2 - IBFP real	No hay causalidad	<i>M2 → IBFP real</i>	No hay causalidad	<i>M2 → IBFP real</i>
M3 - IBFP real	No hay causalidad	<i>IBFP real → M3</i>	No hay causalidad	Bidireccional

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Los resultados de la causalidad de Granger considerando el primer rezago indican que los agregados monetarios no causan a la IBFP real durante el primer periodo, sin embargo para el segundo periodo solo existe no causalidad con la Emisión Primaria, dado que los demás agregados evidenciaron relación de causalidad en un solo sentido con la IBFP real, por su parte el CNS real causa a los agregados M1, M2 y M3 para el primero periodo y, posteriormente para el segundo periodo dicha relación se convierte en bidireccional. Asimismo, se observó que M1 y M2 causaron al PBI real en los dos periodos, mientras que M3 muestra causalidad en doble sentido con el PBI real durante el primer periodo, sin embargo para el segundo periodo no existe causalidad.

¹¹ El número de rezagos para la prueba de causalidad de Granger, se determinó mediante la siguiente formula: $T^{1/3}$, donde T es el número de observaciones.

En relación, a la causalidad resultante con dos rezagos se apreció que la no causalidad de la IBFP real con los agregados monetarios, no se mantiene con el agregado M1, dado que, mencionado agregado es causado por la IBFP real, asimismo para el segundo periodo solo mantiene la no causalidad con la Emisión Primaria. Por su parte el CNS real muestra para el primer periodo relación de bidireccional con M1, mientras que para el segundo periodo la relación es bidireccional con los agregados monetarios. Además el PBI real muestra algún tipo de causalidad con los agregados, excepto con M3 durante el primer periodo, dado que no existe causalidad.

En relación, a la causalidad observada con el tercer rezago se tiene que para el primer periodo la IBFP real y el CNS real (excepto con la Emisión Primaria) evidenciaron no causalidad con los agregados monetarios, mientras que para el segundo periodo la IBFP real y el CNS real no muestran la causalidad del periodo anterior, evidenciando para este periodo causalidad bidireccional por parte del CNS real y relación en un solo sentido para la IBFP real (excepto para la Emisión Primaria). Por su lado, el PBI real muestra no causalidad en el primer periodo con la Emisión Primaria y M3, mientras que la relación con M1 y M2 es bidireccional, posteriormente para el segundo periodo, la Emisión Primaria y M2 no evidenciaron causalidad alguna con el PBI real, mientras que M1 evidenció causalidad bidireccional y M3 causalidad en un solo sentido con el PBI real.

Cuadro 3.7
Causalidad de Granger para el Tercer y Cuarto Rezago
Agregados Monetarios - Variables reales (niveles)

VARIABLES	TERCER REZAGO		CUARTO REZAGO	
	PERIODO		PERIODO	
	1992:01 - 2001:04	2002:01 - 2012:04	1992:01 - 2001:04	2002:01 - 2012:04
EP - PBI real	No hay causalidad	No hay causalidad	<i>PBI real</i> → EP	Bidireccional
M1 - PBI real	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional
M2 - PBI real	Bidireccional	No hay causalidad	<i>PBI real</i> → M2	<i>M2</i> → <i>PBI real</i>
M3 - PBI real	No hay causalidad	<i>PBI real</i> → M3	No hay causalidad	Bidireccional
EP - CNS real	Bidireccional	<i>CNS real</i> → EP	<i>CNS real</i> → EP	<i>CNS real</i> → EP
M1 - CNS real	No hay causalidad	Bidireccional	No hay causalidad	Bidireccional
M2 - CNS real	No hay causalidad	Bidireccional	No hay causalidad	Bidireccional
M3 - CNS real	No hay causalidad	Bidireccional	No hay causalidad	Bidireccional
EP - IBFP real	No hay causalidad	No hay causalidad	<i>IBFP real</i> → EP	<i>IBFP real</i> → EP
M1 - IBFP real	No hay causalidad	Bidireccional	<i>IBFP real</i> → M1	Bidireccional
M2 - IBFP real	No hay causalidad	<i>M2</i> → <i>IBFP real</i>	No hay causalidad	<i>M2</i> → <i>IBFP real</i>
M3 - IBFP real	No hay causalidad	<i>IBFP real</i> → M3	No hay causalidad	<i>IBFP real</i> → M3

Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Entre los resultados obtenidos para el cuarto rezago se puede observar que durante el primer periodo los agregados monetarios más amplios (M2 y M3) y las variables reales no presentaron una relación de causalidad (excepto el caso de PBI real → M2), mientras que los agregados menos profundos presentaron algún tipo de causalidad (excepto para M1 y CNS real).

Posteriormente, para el segundo periodo se evidenció que existe algún tipo de causalidad entre los agregados monetarios y las variables reales, solo M2 causa a la IBFP real y el PBI real, las demás variables expresan una relación de causalidad bidireccional y en un solo sentido (variable real causa al agregado monetario), asimismo se puede apreciar que los resultados son diferentes y la distinción de no existencia de causalidad entre los agregados más amplios y las variables reales no se cumple para el segundo periodo.

Finalmente, se puede apreciar que mediante la causalidad de Granger la relación de causalidad de los agregados monetarios y las variables reales no se mantiene al pasar del periodo de control de agregados monetarios al esquema MEI (salvo algunas excepciones), y asimismo se puede apreciar que al variar del primer al cuarto rezago el tipo de causalidad cambia, pasando de ausencia de causalidad a causalidad unidireccional o bidireccional.

3.7. SÍNTESIS DE LOS HECHOS ESTILIZADOS

La investigación realizada utilizó como variables reales a: el Producto Bruto Interno real (PBI real), Consumo Privado real (CNS real) y la Inversión Bruta Fija Privada (IBFP real), mientras que como variables nominales se utilizó a la Emisión Primaria, M1, M2 y M3 y el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Los resultados de este capítulo son presentados por sub periodos, caracterizados por los esquemas de política monetaria, el primer periodo relacionado al control de agregados monetarios y el segundo periodo actualmente vigente que es el esquema MEI. Mediante el análisis de correlaciones se evidencia una fuerte relación significativa durante los dos periodos, sin embargo cuando el análisis es efectuado con las variables en variaciones porcentuales, los resultados son diferentes evidenciándose una mayor relación para el segundo periodo. Asimismo el análisis de causalidades muestra que los agregados más amplios no presentan causalidad alguna con las variables reales, sin embargo los resultados difieren para el segundo periodo.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

En el presente capítulo se exponen las metodologías de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985) utilizadas para comprobar la neutralidad de dinero. Acorde al objetivo general de la investigación para la economía peruana, los modelos estimados según las metodologías de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985) consideraron el esquema de política monetaria establecido. Por lo tanto, se estimó (adicionalmente al período 1992:01-2012:04) modelos para los sub periodos de 1992:01-2001:04 y 2002:01-2012:04, sub períodos caracterizados por los esquema de política monetaria de control de agregados monetarios y esquema MEI, respectivamente.

4.1. METODOLOGÍA DE FISHER & SEATER

Fisher & Seater (1993)¹² realizaron en su estudio una distinción entre la neutralidad del dinero de largo plazo (LRN) y la superneutralidad de largo plazo (LRSN). Para el desarrollo de su metodología proponen un modelo ARIMA log-lineal de dos variables, y_t e m_t expresado en las ecuaciones (1) y (2). El modelo presentado es estacionario e invertible y los términos de error u_t y w_t están distribuidos independiente e idénticamente. El modelo propuesto por Fisher & Seater (1993) es:

$$\alpha(L)\Delta^{(m)}m_t = b(L)\Delta^{(y)}y_t + u_t \dots\dots\dots (1)$$

$$d(L)\Delta^{(y)}y_t = c(L)\Delta^{(m)}m_t + w_t \dots\dots\dots (2)$$

En la notación propuesta por Fisher & Seater (1993) el orden de integración de cualquier variable "m" esta denotada por $\langle m \rangle$, además L es el operador de rezagos ($\Delta = 1 - L$). Los autores definen la derivada de largo plazo (LRD) del producto con relación al dinero de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$LRD_{y,m} = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\frac{\partial y_{t+k}}{\partial u_t}}{\frac{\partial m_{t+k}}{\partial u_t}} \dots\dots\dots (3)$$

¹² Para un mayor detalle, el lector puede consultar: Long Run Neutrality and Superneutrality in an ARIMA Framework. *The American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, pag. 402- 414.

Si $\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\partial m_{t+k}}{\partial u_t} = 0$ en este caso no habría cambios permanentes de la variable monetaria cuando el límite del denominador es cero, por lo cual no se podría probar la neutralidad monetaria en el largo plazo, donde $\frac{\partial m_{t+k}}{\partial u_t}$ representa el cambio de la variable monetaria ante una variación exógena del dinero y $\frac{\partial y_{t+k}}{\partial u_t}$ el cambio de una variable indicador del nivel de actividad económica real ante un cambio exógeno del dinero. La ecuación (3) puede escribirse de la siguiente manera, cuando $\langle m \rangle \geq 1$.

$$LRD_{y,m} = \frac{(1-L)^{\langle m \rangle - \langle y \rangle} \gamma(L) |_{L=1}}{\alpha(L)} \dots\dots\dots (4)$$

Los términos $\gamma(L)$ y $\alpha(L)$ son funciones de los coeficientes de las ecuaciones (1) y (2). El valor de $LRD_{y,m}$ depende de $\langle m \rangle - \langle y \rangle$, la diferencia del orden de integración de la variable monetaria y la variable real. Siendo así, Fisher & Seater (1993) consideraron cuatro casos posibles, sobre la diferencia de los órdenes de integración, resumidos en el siguiente cuadro:

Cuadro 4.1
Derivada de Largo Plazo (LRD)

Cuando:	$LRD_{y,m}$
$\langle m \rangle < 1$	Esta indefinida
$\langle m \rangle - \langle y \rangle > 0$	$\equiv 0$
$\langle m \rangle - \langle y \rangle = 0$	$\frac{c(1)}{d(1)}$
$\langle m \rangle - \langle y \rangle = -1$	$\frac{c^*(1)}{d(1)}$

Fuente: Fisher & Seater (1993)

Por lo tanto, Fisher & Seater (1993) consideraron los siguientes casos relacionados a la diferencia del orden de integración de la variable monetaria y la variable real, mediante el cual es posible determinar si la prueba de neutralidad es factible. Asimismo, en relación al orden de integración de las variables se utilizó la prueba Aumentada de Dickey Fuller (ADF) para determinar el grado de integración de las variables.

- **Caso I: Cuando $\langle m \rangle < 1$.**

Para este caso la derivada a largo plazo no está definida. Si la serie del logaritmo de m_t es estacionaria, no se evidenciarían cambios estocásticos permanentes en m_t , por lo que no es posible comprobar la neutralidad en el largo plazo del dinero.

- **Caso II: $\langle m \rangle \geq \langle y \rangle + 1 \geq 1$, $LRD_{y,m} = 0$**

Se puede determinar la neutralidad del dinero de forma inmediata. Si y_t está en términos reales la hipótesis de neutralidad se cumple debido a que, como predice la teoría, un cambio permanente en m_t no tendría efecto en y_t real en el largo plazo. A modo intuitivo, se supone que si $\langle m \rangle = 1$ e $\langle y \rangle = 0$ cambios permanentes en m_t no se pueden asociar con cambios permanentes en y_t , porque estos últimos no existen.

- **Caso III: $\langle m \rangle = \langle y \rangle \geq 1$, $\frac{c(1)}{d(1)}$**

En el caso de que $\langle m \rangle = \langle y \rangle = 1$ las pruebas de neutralidad son posibles porque hay cambios permanentes tanto en m_t como en y_t . Asimismo, cuando $\langle m \rangle = \langle y \rangle = 2$, es posible comprobar neutralidad del dinero, dado que, hay cambios permanentes en las tasas de crecimiento de m e y .

- **Caso IV: $\langle m \rangle = \langle y \rangle - 1 \geq 1$, $\frac{c^*(1)}{d(1)}$**

Asumiendo, que $\langle m \rangle = 1$ y $\langle y \rangle = 2$ en este caso un disturbio exógeno del dinero no sólo tiene un efecto permanente en el nivel de la variable monetaria (integrada de orden uno), sino que también podría tener un efecto permanente en la tasa de crecimiento de la variable real (porque es integrada de orden dos), la neutralidad del dinero es, por tanto, comprobable.

Por consiguiente, Fisher & Seater (1993) para $\langle m \rangle = \langle y \rangle = 1$, afirman que la derivada de largo plazo $\frac{c(1)}{d(1)}$ puede expresarse como el coeficiente b_k de la siguiente ecuación:

$$y_t - y_{t-k-1} = a_k + b_k(m_t - m_{t-k-1}) + e_{kt} \dots \dots \dots (5)$$

Teniendo en cuenta lo expuesto, para evaluar la hipótesis de neutralidad del dinero mediante la metodología de Fisher & Seater (1993), se estimaron las siguientes ecuaciones, considerando a las variables en logaritmos.

- **Producto Bruto Interno real:**

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = v_j + \eta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \alpha_j + \beta_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \gamma_j + \delta_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \theta_j + \lambda_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

- **Consumo Privado real:**

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \kappa_j + \varsigma_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \mu_j + \pi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \xi_j + \rho_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \vartheta_j + \varrho_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

- **Inversión Bruta Fija Privada real:**

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \varrho_j + \theta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \sigma_j + \psi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \tau_j + \omega_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \phi_j + \varphi_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Por lo tanto, la existencia de neutralidad del dinero se evaluó mediante el comportamiento y significancia de los parámetros $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j, \varsigma_j, \pi_j, \rho_j, \varrho_j, \theta_j, \psi_j, \omega_j, \varphi_j$, de las ecuaciones expuestas anteriormente. Asimismo, el número de rezagos escogido para la prueba de Fisher & Seater (1993) fue de $j = 20$, acorde a lo expuesto por Wallace & Cabrera (2006).

4.2. METODOLOGÍA MC GEE & STASIAK

Mc Gee & Stasiak (1985) utilizaron un modelo de vectores autorregresivos para mostrar evidencia de que el crecimiento del dinero influye sobre el crecimiento del PBI real al menos en el corto plazo.

$$\begin{bmatrix} Y_t \\ M_t \\ P_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{11}(L) & \alpha_{12}(L) & \alpha_{13}(L) \\ \alpha_{21}(L) & \alpha_{22}(L) & \alpha_{23}(L) \\ \alpha_{31}(L) & \alpha_{32}(L) & \alpha_{33}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_t \\ M_t \\ P_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \end{bmatrix}$$

Las variables Y_t, M_t, P_t son las primeras diferencias de los logaritmos naturales del PBI real, el deflactor del PBI y la oferta de dinero, respectivamente. Los $\alpha_{ij}(L)$ son polinomios en operadores de rezagos. Yamak & Kuckukkale (1998) expanden el procedimiento de Mc Gee & Stasiak (1985) a un sistema de vectores autorregresivos de cinco variables:

$$\begin{bmatrix} PBI_t \\ M1_t \\ G_t \\ P_t \\ TCN_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{11}(L) & \alpha_{12}(L) & \alpha_{13}(L) & \alpha_{14}(L) & \alpha_{15}(L) \\ \alpha_{21}(L) & \alpha_{22}(L) & \alpha_{23}(L) & \alpha_{24}(L) & \alpha_{25}(L) \\ \alpha_{31}(L) & \alpha_{32}(L) & \alpha_{33}(L) & \alpha_{34}(L) & \alpha_{35}(L) \\ \alpha_{41}(L) & \alpha_{42}(L) & \alpha_{43}(L) & \alpha_{44}(L) & \alpha_{45}(L) \\ \alpha_{51}(L) & \alpha_{52}(L) & \alpha_{53}(L) & \alpha_{54}(L) & \alpha_{55}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PBI_t \\ M1_t \\ G_t \\ P_t \\ TCN_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \\ e_{4t} \\ e_{5t} \end{bmatrix}$$

Dónde: PBI es el diferencial logarítmico del PBI real; M1 es el diferencial logarítmico del M1; G es el diferencial logarítmico del gasto público nominal; P es el diferencial logarítmico del índice de precios al consumidor y TCN es el diferencial logarítmico del tipo de cambio nominal.

La metodología ampliada de Mc Gee & Stasiak (1985), seguida por Yamak & Kucukkale (1998), estima primero un modelo VAR con las variables en diferencia logarítmica del PBI real, el dinero (M1), el gasto público nominal (G), el índice de precios al consumidor (IPC), y el tipo de cambio nominal (TCN) sin excluir estacionalidad. Las variables son utilizadas en diferencia logarítmica como forma de ver el efecto de corto plazo del dinero y de sus componentes sobre el PBI real.

Para el caso de la presente investigación se estimaron los modelos VAR (1), (2), (3) y (4), seleccionando el número de rezagos óptimo con el criterio de error final de predicción (EFP), acorde a lo expuesto por Mc Gee & Stasiak (1985) y Yamak & Kucukkale (1998).

$$\begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ EP_t \\ G_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{11}(L) & \alpha_{12}(L) & \alpha_{13}(L) & \alpha_{14}(L) & \alpha_{15}(L) \\ \alpha_{21}(L) & \alpha_{22}(L) & \alpha_{23}(L) & \alpha_{24}(L) & \alpha_{25}(L) \\ \alpha_{31}(L) & \alpha_{32}(L) & \alpha_{33}(L) & \alpha_{34}(L) & \alpha_{35}(L) \\ \alpha_{41}(L) & \alpha_{42}(L) & \alpha_{43}(L) & \alpha_{44}(L) & \alpha_{45}(L) \\ \alpha_{51}(L) & \alpha_{52}(L) & \alpha_{53}(L) & \alpha_{54}(L) & \alpha_{55}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ EP_t \\ G_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \\ e_{4t} \\ e_{5t} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ M1_t \\ G_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{11}(L) & \beta_{12}(L) & \beta_{13}(L) & \beta_{14}(L) & \beta_{15}(L) \\ \beta_{21}(L) & \beta_{22}(L) & \beta_{23}(L) & \beta_{24}(L) & \beta_{25}(L) \\ \beta_{31}(L) & \beta_{32}(L) & \beta_{33}(L) & \beta_{34}(L) & \beta_{35}(L) \\ \beta_{41}(L) & \beta_{42}(L) & \beta_{43}(L) & \beta_{44}(L) & \beta_{45}(L) \\ \beta_{51}(L) & \beta_{52}(L) & \beta_{53}(L) & \beta_{54}(L) & \beta_{55}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ M1_t \\ G_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} r_{1t} \\ r_{2t} \\ r_{3t} \\ r_{4t} \\ r_{5t} \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ M2_t \\ G_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{11}(L) & \gamma_{12}(L) & \gamma_{13}(L) & \gamma_{14}(L) & \gamma_{15}(L) \\ \gamma_{21}(L) & \gamma_{22}(L) & \gamma_{23}(L) & \gamma_{24}(L) & \gamma_{25}(L) \\ \gamma_{31}(L) & \gamma_{32}(L) & \gamma_{33}(L) & \gamma_{34}(L) & \gamma_{35}(L) \\ \gamma_{41}(L) & \gamma_{42}(L) & \gamma_{43}(L) & \gamma_{44}(L) & \gamma_{45}(L) \\ \gamma_{51}(L) & \gamma_{52}(L) & \gamma_{53}(L) & \gamma_{54}(L) & \gamma_{55}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ M2_t \\ G_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} w_{1t} \\ w_{2t} \\ w_{3t} \\ w_{4t} \\ w_{5t} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ M3_t \\ G_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \delta_{11}(L) & \delta_{12}(L) & \delta_{13}(L) & \delta_{14}(L) & \delta_{15}(L) \\ \delta_{21}(L) & \delta_{22}(L) & \delta_{23}(L) & \delta_{24}(L) & \delta_{25}(L) \\ \delta_{31}(L) & \delta_{32}(L) & \delta_{33}(L) & \delta_{34}(L) & \delta_{35}(L) \\ \delta_{41}(L) & \delta_{42}(L) & \delta_{43}(L) & \delta_{44}(L) & \delta_{45}(L) \\ \delta_{51}(L) & \delta_{52}(L) & \delta_{53}(L) & \delta_{54}(L) & \delta_{55}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PBI_t \\ CNS_t \\ IBFP_t \\ M3_t \\ G_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \\ u_{4t} \\ u_{5t} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Los modelos VAR anteriormente descritos se plantearon con la finalidad de evaluar la hipótesis de neutralidad monetaria considerando el efecto de la oferta monetaria, reflejado en la Emisión Primaria, M1, M2 y M3, sobre las variables reales: PBI real, CNS real y IBFP real. Según Yamak & Kucukkale (1998) la presencia de neutralidad del dinero requiere una serie de restricciones sobre los coeficientes estimados de los agregados monetarios en los modelos VAR especificados, y la correlación de cada uno de los residuos estimados de los agregados monetarios con los residuos estimados de las variables reales en los modelos VAR especificados. De modo específico tenemos:

Cuadro 4.2**Correlaciones de los residuos de los agregados monetarios y variables reales**

Residuos de los Agregados Monetarios	Residuos de las Variables reales		
	PBI real	CNS real	IBFP real
$EP: e_{4t}$	e_{1t}	e_{2t}	e_{3t}
$M1: r_{4t}$	r_{1t}	r_{2t}	r_{3t}
$M2: w_{4t}$	w_{1t}	w_{2t}	w_{3t}
$M3: u_{4t}$	u_{1t}	u_{2t}	u_{3t}

Elaboración: Propia

Siendo así, los residuos de los agregados monetarios son utilizados como medida de política monetaria no anticipada, es decir, cuando la autoridad monetaria aumenta la oferta monetaria de manera inesperada sin previo anuncio, mientras que los coeficientes estimados de los agregados monetarios son tomados como medida de política monetaria anticipada, en otras palabras, cuando la autoridad monetaria anuncia aumentos en la oferta monetaria.

Por consiguiente, si los coeficientes de la variable monetaria en las ecuaciones del PBI real, CNS real e IBFP real no son estadísticamente significativos, se concluye que los efectos anticipados de la política monetaria no tienen efecto sobre las variables reales, y si los residuos de cada una de las variables reales se encuentran significativamente correlacionados con los residuos de la variable monetaria, existe evidencia de que la política monetaria no anticipada influye sobre las variables reales. Por tanto, si se cumplen las restricciones antes mencionadas existe evidencia a favor de la neutralidad del dinero respecto a las variables reales mencionadas.

Además, se evaluaron los modelos mediante las herramientas de los modelos VAR requeridas para este análisis: La Función Impulso-Respuesta y Descomposición de la Varianza. Mediante, el uso de la Función Impulso-Respuesta permitió conocer la reacción de las variables explicadas en el sistema ante cambios en el vector de perturbaciones. Un cambio (shock) en una variable en un período dado afectará directamente a la propia variable y se transmitirá al resto de variables explicadas a través de la estructura dinámica que representa el modelo VAR.

La Descomposición de la Varianza consiste en obtener distintos componentes que permitan aislar el porcentaje de variabilidad de cada variable que es explicado por la innovación (término de error) de cada ecuación, lográndose interpretar como la dependencia relativa que tiene cada variable sobre el resto, dicha descomposición se obtiene luego de ortogonalizar el vector de perturbaciones, que consiste en distribuir la responsabilidad de las correlaciones reflejadas en la matriz de covarianza entre los distintos componentes del vector de perturbaciones.

4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DEL MODELO

La información de la presente investigación se obtuvo en base a las estadísticas de la Comisión Económica para América Latina¹³ (CEPAL) y el Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), que cuentan con la información disponible para la realización de esta investigación. Para el desarrollo de la presente investigación se tiene como variables de estudio a:

Cuadro 4.3
Operacionalización de las variables

Variable	Medición	Símbolo	Fuente
Agregado Monetario M1	Millones de soles a precios corrientes	M1	CEPAL
Agregado Monetario M2	Millones de soles a precios corrientes	M2	CEPAL
Agregado Monetario M3	Millones de soles a precios corrientes	M3	CEPAL
Emisión Primaria	Millones de soles a precios corrientes	EP	BCRP
Gasto Público	Millones de soles a precios corrientes	G	BCRP
Variación porcentual del Índice de Precio al Consumidor	Promedio de los precios de los bienes y servicios que componen la canasta básica de consumo	IPC	BCRP
Consumo Privado	Millones de soles de 2007	CNS real	BCRP
Inversión Bruta Fija Privada	Millones de soles de 2007	IBFP real	BCRP
Producto Bruto Interno	Millones de soles de 2007	PBI real	BCRP

Elaboración: Propia

¹³ La obtención de la información relacionados a los agregados monetarios se obtuvo de la CEPAL, dado que dicha fuente presenta los agregados monetarios de manera directa, ya que, el BCRP tiene publicados los subcomponentes de los agregados monetarios, siendo así conviene tomar los estimados directamente de la CEPAL para de este modo no incurrir en subestimaciones o sobreestimaciones.

4.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

4.4.1. Alcances

La investigación ejecutada nos permite fortalecer la discusión para el caso peruano de la relación entre los agregados monetarios y las variables reales, es decir, testear la hipótesis de neutralidad de dinero dado los esquemas de política monetaria implementados durante el periodo de estudio. Asimismo, a partir del análisis de esta relación, se realizaron implicancias de política económica en relación al aporte del dinero en la actividad económica real.

Finalmente, es necesario precisar que el presente trabajo de investigación utiliza las pruebas empíricas de neutralidad monetaria desarrolladas por Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985), de este modo, la aplicación de dichas pruebas aporta con evidencia empírica para el caso peruano y que a su vez podría constituirse como una línea base para futuros trabajos de investigación que utilicen otras metodologías, para comprobar la existencia de dinero neutral en la economía peruana.

4.4.2. Limitaciones

En razón de que las variables a utilizar en la investigación no se encuentran en un mismo horizonte y frecuencia de tiempo, el periodo de análisis tiene como base los años 1992:01-2012:04, con datos de carácter trimestral. Por lo tanto, el periodo de análisis comprende dos esquemas de política monetaria, por lo que los resultados de la presente investigación deben ser tomados de manera prudente.

En relación, a las limitaciones de la metodología se tiene que mediante la prueba de neutralidad de Fisher & Seater (1993) el nivel de integración de las variables es básico para el desarrollo de mencionada prueba, por lo tanto, si se presenta el caso I de la prueba mencionada, no será posible desarrollar dicha metodología. Por otro lado las pruebas de raíz unitaria: Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron evidenciaron resultados distintos al orden de integración de las variables, por lo que, para efectos de la presente investigación se utilizó la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF) que arroja resultados uniformes respecto al orden de integración de las variables reales y monetarias.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA DE FISHER & SEATER

5.1.1. PRUEBA DE NEUTRALIDAD DEL DINERO PARA EL PRIMER PERIODO: CONTROL DE AGREGADOS MONETARIOS

- **Prueba de raíz unitaria : Test de Dickey Fuller Aumentado**

La prueba de raíz unitaria efectuada a las variables para el primer periodo mediante el test ADF determinó que las variables en logaritmos no son estacionarias ¹⁴, por lo tanto, se procedió a efectuar el test ADF a la primera diferencia del logaritmo de las variables, expresando que las variables son estacionarias en ese nivel. El cuadro 5.1 presenta los resultados del test ADF a las variables. Adicionalmente se efectuaron las pruebas de raíz unitaria de Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips – Perron, Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron (Ver anexos 9 y 10).

Cuadro 5.1

Pruebas de raíz unitaria para el primer periodo: Dickey Fuller Aumentado (ADF)

Variable	Logaritmo de las variables		Primera Diferencia del Logaritmo		Orden de Integración
	Valor Crítico	Valor ADF	Valor Crítico	Valor ADF	
PBI real	-3.54	-2.11	-2.94	-5.04	I(1)
CNS real	-3.54	-1.38	-2.94	-7.74	I(1)
IBFP real	-3.53	-1.45	-2.94	-5.37	I(1)
EP	-3.55	-1.62	-2.94	-7.09	I(1)
M1	-3.53	-2.32	-2.94	-4.42	I(1)
M2	-3.54	-2.05	-2.94	-3.12	I(1)
M3	-3.54	-2.69	-2.95	-3.18	I(1)

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados procesados en Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

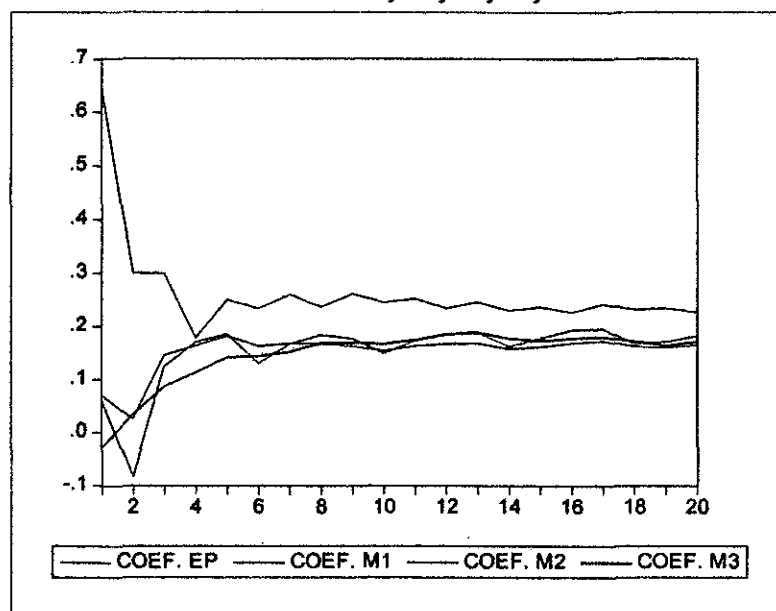
¹⁴ El test ADF confronta la siguiente prueba de hipótesis:
 $H_0 : \delta = 0$ La serie es no estacionaria: Tiene raíz unitaria
 $H_1 : \delta \neq 0$ La serie es estacionaria
Si: $|Valor\ crítico| \leq |Valor\ ADF|$ Serie estacionaria
Si: $|Valor\ crítico| > |Valor\ ADF|$ Serie no estacionaria

- **Prueba de neutralidad para el PBI real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

La prueba de neutralidad para el PBI real y los agregados monetarios, se realizó debido a que el logaritmo de mencionadas variables es integrado de orden uno (caso III). La figura 5.1 muestra el comportamiento de los coeficientes: $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$ resultantes de la regresión del logaritmo del PBI real con el logaritmo de cada agregado monetario por separado en un intervalo de veinte rezagos.

Siendo así, el efecto que tienen los agregados monetarios sobre el PBI real es significativo durante los veinte rezagos para la Emisión Primaria, mientras que, para M1 y M2 el efecto no es significativo durante el rezago uno y dos, siendo significativo el efecto para los demás rezagos. Por otro lado, para M3 el efecto no es significativo durante los tres primeros rezagos y al igual que M1 y M2 el efecto es significativo para los rezagos posteriores (Ver anexos 11, 12, 13 y 14).

Figura 5.1
Coefficientes de regresión: $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$ – Primer periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP

Elaboración: Propia

Por consiguiente, no se puede aceptar la hipótesis de neutralidad monetaria a largo plazo con respecto al PBI real, dado que, cambios permanentes en los agregados monetarios tienen efectos permanentes para el PBI real. Es decir, la Emisión Primaria, M1, M2 y M3 no son neutrales a largo plazo respecto al PBI real.

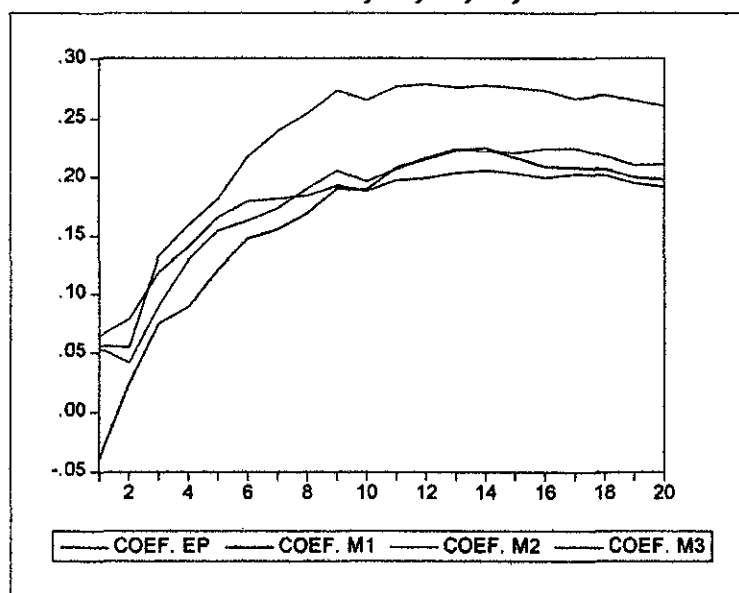
También, se puede observar que el efecto producido por los agregados monetarios es positivo, excepto para el rezago uno y dos por parte de M3 y M1 respectivamente, en relación a la magnitud del efecto sobre el PBI real, el mayor efecto es originado por la Emisión Primaria, mientras que, el efecto ocasionado por M1, M2 y M3 es similar a partir del rezago cinco.

- **Prueba de neutralidad para el CNS real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

En relación, al CNS real la prueba de neutralidad se realizó según lo expuesto en el caso III (variables integradas de orden uno). La figura 5.2 presenta el comportamiento de los coeficientes $\zeta_j, \pi_j, \rho_j, q_j$ resultantes de la regresión del logaritmo del CNS real con el logaritmo de los agregados monetarios por separado.

Siendo así, para la significancia de los parámetros (Ver anexos 15, 16, 17 y 18) se observó que para la Emisión Primaria, M1 y M2 el efecto es no significativo para los dos primeros rezagos, mientras que, para M3 el efecto no es relevante para los tres primeros rezagos, sin embargo, para posteriores rezagos el efecto es significativo.

Figura 5.2
Coefficientes de regresión: $\zeta_j, \pi_j, \rho_j, q_j$ – Primer periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

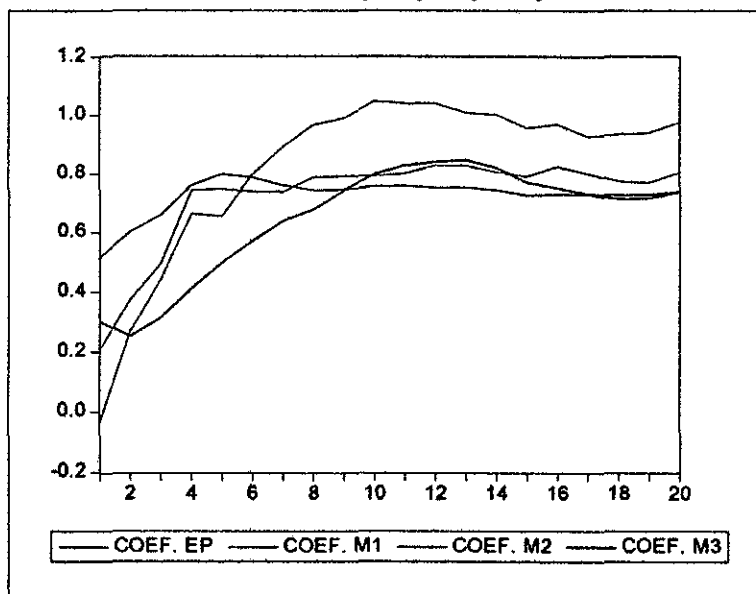
Por lo tanto, dada la significancia de los parámetros a partir del rezago dos y tres se rechaza la hipótesis a favor de la neutralidad de largo plazo, puesto que, la significancia de los parámetros reflejó que cambios permanentes en los agregados monetarios se asocian a cambios permanentes en el CNS real. Es decir, la Emisión Primaria, M1, M2 y M3 no son neutrales a largo plazo respecto al CNS real.

Además, el efecto ocasionado por los agregados monetarios al CNS real es positivo, excepto para M3 en el rezago uno, asimismo, el efecto de los agregados monetarios sobre el CNS real es creciente presentando un comportamiento similar en M1, M2 y M3. Produciendo el mayor impacto la Emisión Primaria y el menor efecto el agregado M3.

- **Prueba de neutralidad para el IBFP real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

Para la variable IBFP real, la prueba de neutralidad se realizó, dado que, tanto el logaritmo de la IBFP real como el de los agregados monetarios presentan un grado de integración de orden uno y, por consiguiente la prueba es factible según el caso III. La figura 5.3 presenta el comportamiento de los coeficientes ϑ_j , ψ_j , ω_j , φ_j producto de la regresión del logaritmo de la IBFP real y el logaritmo de los agregados monetarios.

Figura 5.3
Coefficientes de regresión: ϑ_j , ψ_j , ω_j , φ_j – Primer periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

Por lo tanto, en relación a la significancia de los parámetros se observó que los agregados monetarios, no presentaron un impacto significativo sobre la IBFP real durante los primeros tres rezagos, sin embargo, para los posteriores rezagos el impacto es significativo (Ver anexos 19, 20, 21 y 22).

Por consiguiente, no se puede aceptar la hipótesis de neutralidad a largo plazo, dado que, la significancia de los coeficientes indica que cambios permanentes en los agregados monetarios se traducen en variaciones en la IBFP real. De esta manera, los agregados monetarios no son neutrales a largo plazo respecto a la IBFP real.

Acorde, a los coeficientes estimados también se puede inferir que el impacto de los agregados monetarios es positivo sobre la IBFP real y su comportamiento, en relación a M1, M2 y M3 es similar a partir del rezago ocho. Asimismo el mayor impacto fue producido por M2 hasta el rezago seis, posteriormente el mayor impacto es ejercido por la Emisión Primaria.

5.1.2. PRUEBA DE NEUTRALIDAD DEL DINERO PARA EL SEGUNDO PERIODO: METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN

- **Prueba de raíz unitaria : Test de Dickey Fuller Aumentado**

Mediante el test ADF efectuado para las variables en el segundo periodo se determinó que las variables expresadas en logaritmo no son estacionarias, por lo que, se realizó el test ADF a la primera diferencia del logaritmo de las variables, mediante el cual se concluyó que las variables son estacionarias en ese nivel. Los resultados son presentados en el cuadro adjunto. Adicionalmente se efectuaron las pruebas de raíz unitaria de Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips – Perron, Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron (Ver anexos 23 y 24).

Cuadro 5.2

Pruebas de raíz unitaria para el segundo periodo: Dickey Fuller Aumentado (ADF)

Variable	Logaritmo de las variables		Primera Diferencia del Logaritmo		Orden de Integración
	Valor Crítico	Valor ADF	Valor Crítico	Valor ADF	
PBI real	-3.53	-2.94	-2.94	-3.30	I(1)
CNS real	-3.53	-2.60	-2.93	-6.13	I(1)
IBFP real	-3.52	-2.57	-2.94	-6.27	I(1)
EP	-3.53	-2.89	-2.94	-4.10	I(1)
M1	-3.52	-3.45	-2.95	-4.15	I(1)
M2	-3.52	-2.70	-2.94	-5.95	I(1)
M3	-3.52	-2.53	-2.94	-2.99	I(1)

Fuente: Datos Obtenidos a partir de los resultados procesados en Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

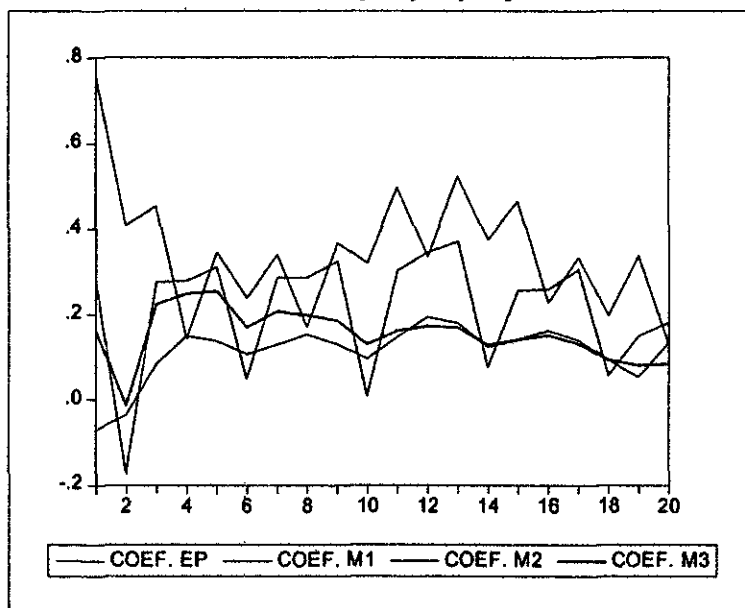
- **Prueba de neutralidad para el PBI real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

La prueba de neutralidad para el PBI real y los agregados monetarios, para el segundo periodo, se realizó dado que, se cumplió lo especificado en el caso III relacionado al orden de integración de las variables. La figura 5.4 muestra los coeficientes $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$ obtenidos de la regresión del logaritmo del PBI real y el logaritmo de los agregados monetarios para el segundo periodo en un intervalo de veinte rezagos.

Siendo así, la significancia del parámetro asociado a la Emisión Primaria es significativo, en los veinte rezagos por tanto, la Emisión primaria es no neutral con respecto al PBI real. En relación, al coeficiente asociado a M1 este no es significativo para $j = 1, 10, 14, 18, 19$ para los demás rezagos el coeficiente es significativo, no siendo evidente el efecto de M1 sobre el PBI real (Ver anexos 25, 26, 27 y 28).

Asimismo, se puede apreciar en el gráfico adjunto que el comportamiento del coeficiente asociado a la Emisión Primaria y M1 es errático y no constante en comparación al obtenido en el primer periodo, y que el efecto sobre el PBI real es positivo al igual que en el primer periodo.

Figura 5.4
Coefficientes de regresión: $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$ – Segundo periodo



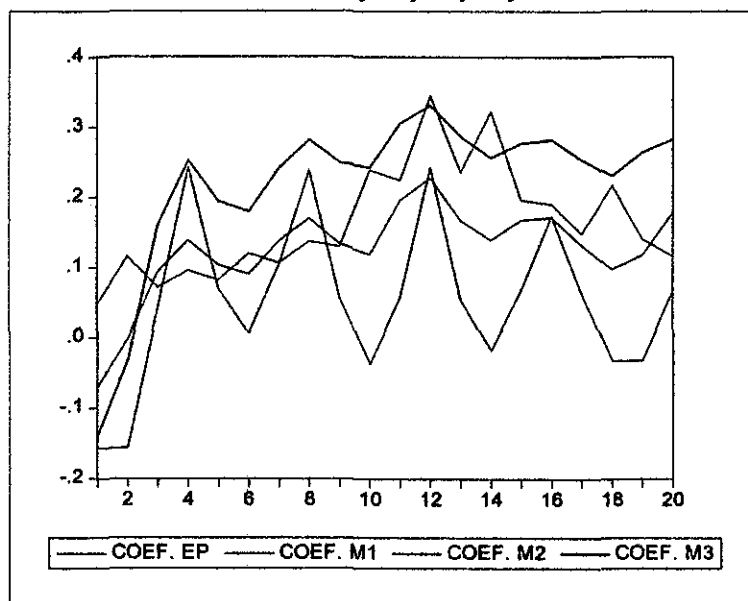
Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

En relación, a los coeficientes asociados a M2 y M3 el comportamiento de ambos es similar y estable como en el primer periodo. Asimismo, para M2 el coeficiente es significativo para $j = 4, 6, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 20$, mientras que, para los demás rezagos el efecto es no significativo, también el coeficiente de M3 solo es significativo para $j = 4, 5, 6, 8, 12, 16$, siendo no significativo para los demás rezagos. Por tanto, para M2 y M3 el efecto no es evidente sobre el PBI real al igual que para M1.

- **Prueba de neutralidad para el CNS real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

La variable CNS real y los agregados monetarios cumplieron con el caso III, siendo posible la prueba de neutralidad para el segundo periodo con las mencionadas variables. La figura 5.5 muestra el comportamiento de los coeficientes $\zeta_j, \pi_j, \rho_j, q_j$ asociados a los agregados monetarios, producto de la regresión del logaritmo del CNS real con el logaritmo de los agregados monetarios.

Figura 5.5
Coefficientes de regresión: $\zeta_j, \pi_j, \rho_j, q_j$ – Segundo periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

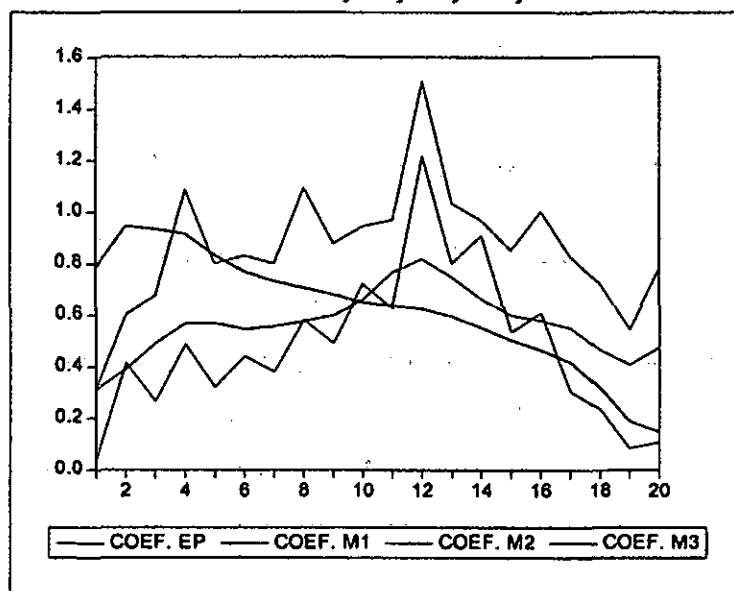
El comportamiento de los coeficientes asociados a los agregados monetarios es errático en comparación a los resultados obtenidos para el CNS real en el primer periodo, asimismo, los coeficientes asociados a la Emisión Primaria, M1 y M2 presentan significancia para un determinado número de rezagos y no significancia para otro número similar de rezagos, por lo que, no es evidente la relevancia del efecto de mencionados agregados monetarios sobre el CNS real (Ver anexos 29, 30, 31 y 32).

Sin embargo, para el agregado monetario M3 el coeficiente asociado es no significativo para los dos primeros rezagos, posteriormente para los demás rezagos el efecto que ejerce sobre el CNS real es significativo. Por lo tanto, la hipótesis de neutralidad para M3 se rechaza, es decir, cambios permanentes en M3 se asocian a cambios permanentes en el CNS real.

- Prueba de neutralidad para el IBFP real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3

La prueba de neutralidad para la IBFP real y los agregados monetarios para el segundo periodo se realizó, dado que, las variables mencionadas son integradas de orden uno (caso III). La figura 5.6 muestra el comportamiento de los coeficientes $\vartheta_j, \psi_j, \omega_j, \varphi_j$ producto de la regresión del logaritmo de la IBFP real y el logaritmo de los agregados monetarios.

Figura 5.6
Coefficientes de regresión: $\vartheta_j, \psi_j, \omega_j, \varphi_j$ – Segundo periodo



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

El comportamiento de los coeficientes asociados a la Emisión Primaria y M1 es errático y no estable, al igual que para el PBI real y CNS real, en oposición a lo mostrado en el primer periodo. En relación, a la significancia de los parámetros, se tiene que el coeficiente de la Emisión Primaria no es significativo para el primer y tercer rezago y para los últimos cuatro rezagos, siendo significativo para los demás rezagos, por lo cual, no es concluyente el efecto de la Emisión Primaria en la IBFP real (Ver anexos 33, 34, 35 y 36).

Sin embargo, los coeficientes asociados a M1 y M2 son significativos para todos los rezagos evidenciando que cambios permanentes en M1 y M2 originaron cambios permanentes en la IBFP real, es decir, M1 y M2 no son neutrales a largo plazo con respecto a la IBFP real, por lo que la hipótesis de neutralidad a largo plazo para mencionados agregados se rechaza. Asimismo, el efecto del agregado monetario M3 sobre la IBFP real no es significativo solo en los dos últimos rezagos y significativo para los demás rezagos, además el efecto ejercido sobre la IBFP real es decreciente a lo largo de los veinte rezagos, demostrando en general que cambios permanentes en mencionado agregado ocasionó cambios permanentes en la IBFP real, por lo tanto, M3 no es neutral respecto a la IBFP real.

5.1.3. PRUEBA DE NEUTRALIDAD DEL DINERO PARA EL PERIODO TOTAL

- **Prueba de raíz unitaria : Test de Dickey Fuller Aumentado**

Las pruebas de raíz unitaria efectuadas mediante el test ADF para las variables en el periodo total de estudio, muestra que las variables expresadas en logaritmo no son estacionarias, por lo cual, se efectuó el test a la primera diferencia del logaritmo de las variables, mediante el cual se determinó que las variables son estacionarias en ese nivel. Adicionalmente se efectuaron las pruebas de raíz unitaria de Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips – Perron, Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron (Ver anexos 37 y 38).

Cuadro 5.3
Pruebas de raíz unitaria para el periodo total: Dickey Fuller Aumentado (ADF)

Logaritmo de las variables			Primera Diferencia del Logaritmo		Orden de Integración
Variable	Valor Crítico	Valor ADF	Valor Crítico	Valor ADF	I()
PBI real	-3.47	-1.45	-2.90	-3.60	I(1)
CNS real	-3.47	-0.88	-2.90	-4.53	I(1)
IBFP real	-3.47	-1.56	-2.90	-5.27	I(1)
EP	-3.47	-0.98	-2.90	-3.94	I(1)
M1	-3.47	-2.70	-2.90	-7.28	I(1)
M2	-3.47	-2.80	-2.90	-6.05	I(1)
M3	-3.47	-3.01	-2.90	-4.20	I(1)

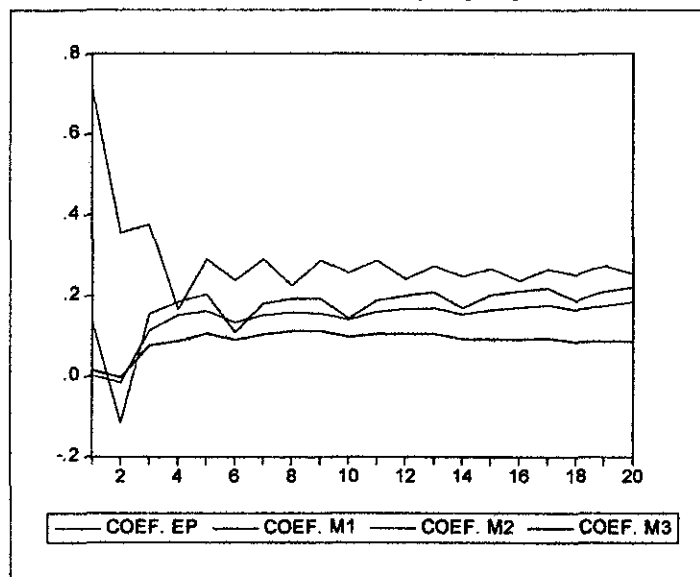
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados procesados en Eviews 6.0.
Elaboración: Propia

- **Prueba de neutralidad para el PBI real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

Para la variable PBI real y los agregados monetarios, la prueba de neutralidad para el periodo total de estudio, se realizó debido a que las variables son integradas de orden uno (caso III). La figura 5.7 presenta los coeficientes $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$ producto de la regresión entre el logaritmo del PBI real y el logaritmo de los agregados monetarios.

El comportamiento de los agregados muestra que, el mayor efecto sobre el PBI real es originado por la Emisión Primaria, asimismo M1, M2 y M3 presentan un comportamiento estable similar durante los veinte rezagos, asimismo la evolución de los coeficientes es análoga a la observada en el primer periodo y se puede apreciar que el mayor impacto es ocasionado por la Emisión Primaria, mientras que, M3 ejerce un menor efecto sobre el PBI real.

Figura 5.7
Coeficientes de regresión: $\eta_j, \beta_j, \delta_j, \lambda_j$ – Periodo total



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

En relación, a la significancia se tiene que el coeficiente asociado a la Emisión Primaria es significativo en los veinte rezagos, mientras que, los demás agregados monetarios son significativos a partir del rezago dos (M1), tres (M2) y cuatro (M3), además en el segundo rezago se puede apreciar que mencionados agregados presentan un efecto negativo sobre el PBI real (Ver anexo 39, 40, 41 y 42).

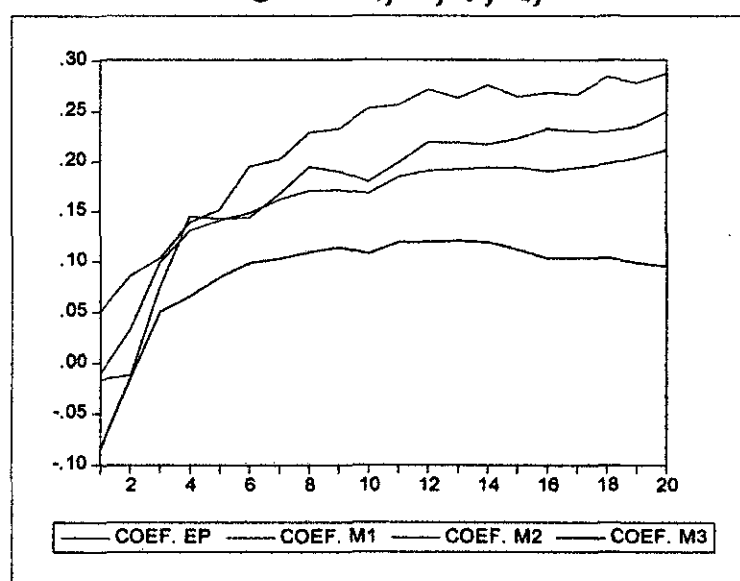
Siendo así, el efecto originado por los agregados monetarios, en general, es relevante sobre el PBI real, asociándose cambios permanentes en los agregados monetarios en cambios permanentes en el PBI real, es decir, los agregados monetarios no son neutrales respecto al PBI real, por tanto no se acepta la hipótesis de neutralidad a largo plazo de mencionados agregados monetarios.

- **Prueba de neutralidad para el CNS real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

La prueba de neutralidad para las variables CNS real y los agregados monetarios, se realizó para el periodo total de estudio, dado que se cumplió con lo especificado en el caso III. La figura 5.8 muestra el comportamiento de los coeficientes $\zeta_j, \pi_j, \rho_j, q_j$ resultado de la regresión entre el logaritmo del CNS real y el logaritmo de los agregados monetarios.

El comportamiento de los coeficientes asociados a los agregados monetarios es estable y similar al presentado durante el primer periodo, presentando M1 y M2 un comportamiento semejante, asimismo, el mayor efecto sobre el CNS real es ejercido por la Emisión Primaria, mientras que, M3 presentó el menor efecto sobre el CNS real.

Figura 5.8
Coeficientes de regresión: $\zeta_j, \pi_j, \rho_j, q_j$ – Periodo total



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

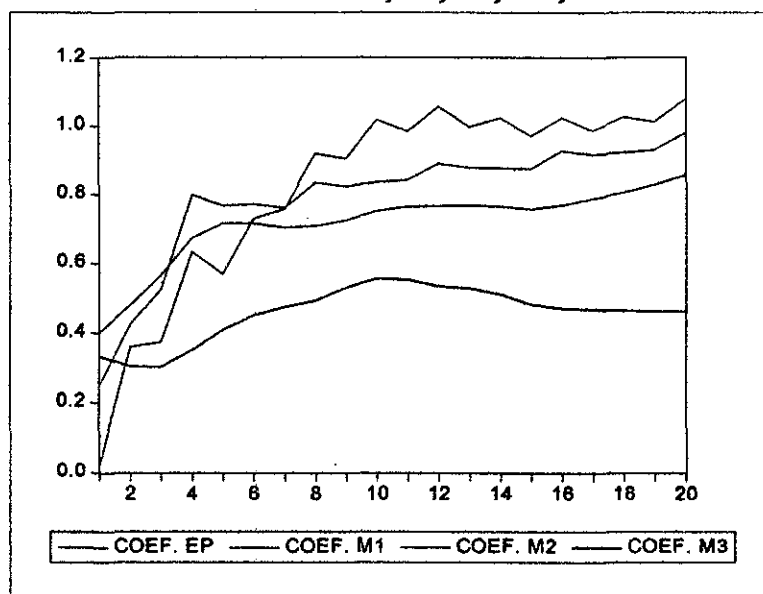
En relación, a la significancia se tiene que los coeficientes asociados a la Emisión Primaria, M1 y M2 son significativos a partir del tercer rezago, mientras que, M3 es significativo a partir del cuarto rezago (Ver anexos 43, 44, 45 y 46).

Por tanto, en general cambios permanentes en los agregados monetarios se asocian a cambios permanentes en el CNS real, siendo, los agregados monetarios no neutrales respecto al CNS real, rechazándose así la hipótesis de neutralidad a largo plazo para los agregados monetarios.

- **Prueba de neutralidad para el IBFP real con agregados monetarios: EP, M1, M2 y M3**

Para la variable IBFP real y los agregados monetarios la prueba de neutralidad para el periodo total se realizó, dado que, las variables mencionadas son integradas de orden uno. La figura 5.9 presenta el comportamiento de los coeficientes $\theta_j, \psi_j, \omega_j, \varphi_j$ resultado de la regresión del logaritmo de la IBFP real y el logaritmo de los agregados monetarios. El comportamiento asociado a los coeficientes es estable y similar al observado en el primer periodo, presentando el mayor efecto sobre el CNS real la Emisión Primaria, mientras que, M3 presentó el menor impacto sobre el CNS real (Ver anexos 47, 48, 49 y 50).

Figura 5.9
Coefficientes de regresión: $\theta_j, \psi_j, \omega_j, \varphi_j$ – Periodo total



Fuente: Estadísticas Económicas – BCRP
Elaboración: Propia

En relación, a la significancia se tiene que los coeficientes asociados a la Emisión Primaria y M3 son relevantes a partir del segundo rezago, y los coeficientes asociados a M1 y M2 son relevantes en los veinte rezagos. Por tanto, el efecto que tienen los agregados monetarios sobre la IBFP real es significativo, es decir, cambios permanentes en los agregados monetarios se traducen en cambios permanentes en la IBFP real, de este modo, los agregados monetarios no son neutrales respecto a la IBFP real, rechazándose así la hipótesis de neutralidad a largo plazo.

Acorde a lo expuesto anteriormente mediante la metodología de Fisher & Seater (1993), el cuadro adjunto resume los resultados obtenidos para los periodos de estimación:

Cuadro 5.4
Resumen metodología de Fisher & Seater

PERIODO	PRIMER PERIODO			SEGUNDO PERIODO			PERIODO TOTAL		
VARIABLE	PBI REAL	CNS REAL	IBFP REAL	PBI REAL	CNS REAL	IBFP REAL	PBI REAL	CNS REAL	IBFP REAL
EMISIÓN PRIMARIA	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Evidente	No Evidente	No Neutral	No Neutral	No Neutral
M1	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Evidente	No Evidente	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral
M2	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Evidente	No Evidente	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral
M3	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Evidente	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral

Elaboración: Propia

5.2. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA DE MC GEE & STASIAK

5.2.1. PRUEBA DE NEUTRALIDAD DEL DINERO PARA EL PRIMER PERIODO: CONTROL DE AGREGADOS MONETARIOS

Para evaluar la presencia de neutralidad del dinero durante el primer periodo de estudio, según la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985) se estimó un modelo VAR para cada agregado monetario considerando en un grupo las variables reales. El rezago óptimo¹⁵ para cada modelo VAR se puede observar en el cuadro adjunto.

Cuadro 5.5
Rezago óptimo para modelos VAR del primer periodo

Modelo VAR	Variables	Rezago Óptimo
1	PBI real - CNS real - IBFP real - EP - G	1
2	PBI real - CNS real - IBFP real - M1 - G	1
3	PBI real - CNS real - IBFP real - M2 - G	1
4	PBI real - CNS real - IBFP real - M3 - G	1

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

El modelo VAR estimado para la Emisión Primaria (Ver anexo 55), evidenció que los efectos anticipados de la Emisión Primaria son significativos sobre el CNS real, mientras que para el PBI real e IBFP real el efecto es no significativo. Por su parte, se puede apreciar que los residuos de las Emisión Primaria se encuentran significativamente correlacionados con los residuos del PBI real, mientras que con los residuos del CNS real e IBFP real, la relación no es significativa, por tanto el componente no anticipado de la Emisión Primaria influyó solo en el PBI real.

Cuadro 5.6
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y EP

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos EP	0.51	-0.16	0.30
Prob.	0*	0.32	0.07

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

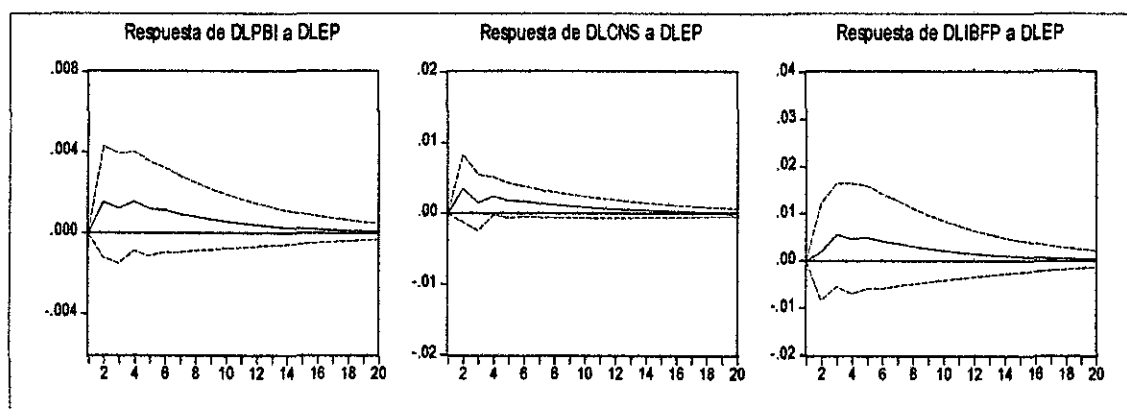
Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

¹⁵ Ver anexos 51, 52, 53 y 54

En relación, a la función impulso - respuesta el comportamiento de las variables reales muestra una respuesta descendente alrededor de los veinte trimestres a shocks de la Emisión Primaria, por su parte la dinámica de las variables reales (Ver anexo 56) es explicada en un mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas¹⁶ (74%, 68% y 81% respectivamente) y en menor porcentaje por innovaciones de la Emisión Primaria (aproximadamente entre 2 % y 3%).

Figura 5.10
Respuesta de variables reales a shocks en EP
Primer Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Para el agregado monetario M1, se tiene que el efecto anticipado de mencionado agregado es significativo sobre la IBFP real, mientras que para el PBI real y el CNS real se puede apreciar que el efecto anticipado de M1 no es significativo (Ver anexo 57). Por su parte, los residuos del agregado M1 y de las variables reales no se encuentran significativamente correlacionados, por tanto el efecto no anticipado del agregado M1 no influyó sobre las variables reales.

Cuadro 5.7
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M1

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M1	-0.05	-0.05	-0.08
Prob.	0.78	0.75	0.63

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

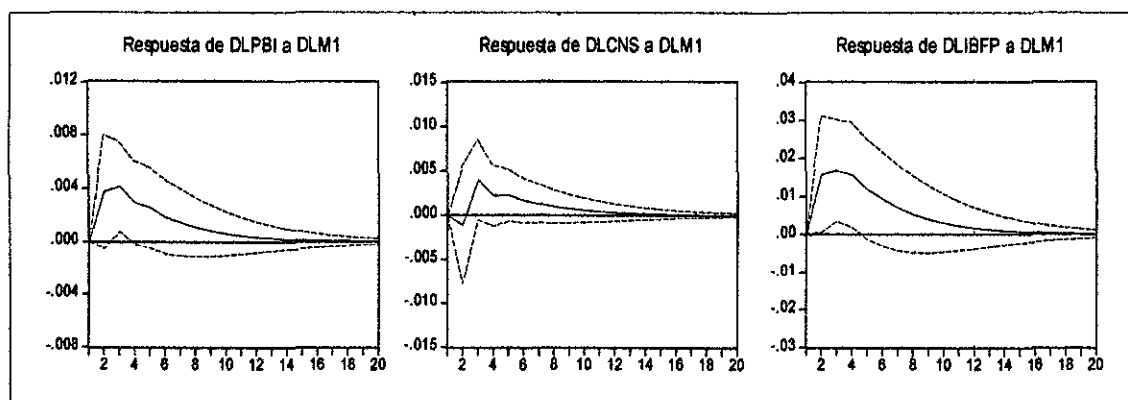
Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

¹⁶ La varianza del error de predicción de la variable es explicado en mayor porcentaje por ella misma.

Por su parte, la respuesta de las variables reales a shocks en M1 es descendente a partir del octavo trimestre, presentando su mayor respuesta los primeros trimestres, en relación a la dinámica de las variables reales, la descomposición de la varianza para mencionadas variables (Ver anexo 58) evidencia que la dinámica del PBI real, CNS real y la IBFP real es explicada en mayor proporción por innovaciones de sí mismas (74%, 68% y 67% respectivamente), sin embargo la parte explicada por las innovaciones de M1 para el PBI real y la IBFP real (11% y 17% respectivamente) es superior en comparación a las obtenidas con las innovaciones de la Emisión Primaria, mientras que las innovaciones de M1 explican en un 2% aproximadamente la dinámica del CNS real, similar a las obtenidas por las innovaciones en la Emisión Primaria.

Figura 5.11
Respuesta de variables reales a shocks en M1
Primer Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

El agregado monetario M2 no afectó de manera anticipada a las variables PBI real y CNS real (Ver anexo 59), sin embargo el efecto sobre la IBFP real es significativo, al igual que para el agregado M1. Por su parte, los residuos del agregado M2 y de las variables reales no se encuentran significativamente correlacionados, por tanto el efecto no anticipado del agregado M2 no influyó sobre las variables reales.

Cuadro 5.8
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M2

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M2	-0.02	0.01	-0.08
Prob.	0.91	0.96	0.65

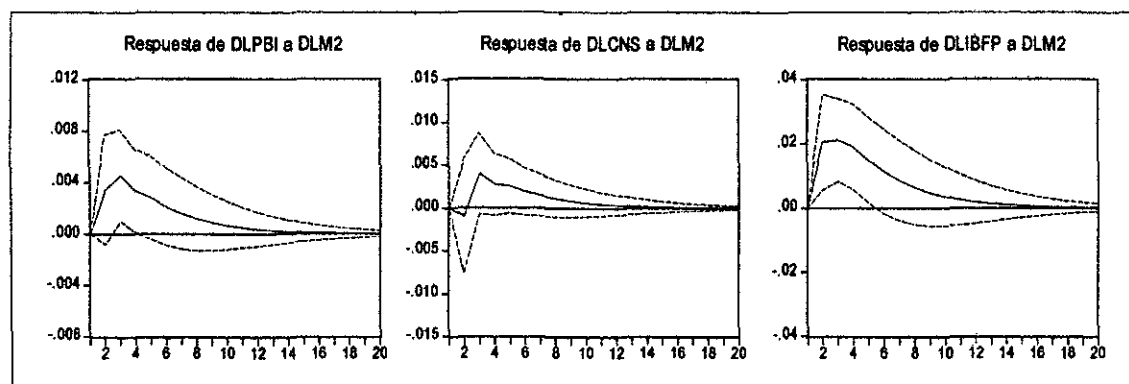
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

La respuesta de las variables reales a shocks en M2, evidencia una respuesta decreciente similar a la obtenida con los anteriores agregados, evidenciando una respuesta nula de las variables reales a shocks en M2 a partir del décimo trimestre. En relación a la descomposición de la varianza se observa la misma situación que para los anteriores agregados monetarios. La dinámica de las variables PBI real, CNS real e IBFP real es explicada en mayor proporción por innovaciones de sí mismas (75%, 77% y 55% respectivamente), mientras que la parte explicada por las innovaciones en M2 sobre las variables es baja (13%, 3% y 27% respectivamente), sin embargo la parte explicada por innovaciones en M2 a la dinámica del CNS real es mínima, al igual que los agregados anteriores sobre mencionada variable (Ver anexo 60).

Figura 5.12
Respuesta de variables reales a shocks en M2
Primer Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Finalmente, para el agregado monetario M3 se tiene que no presentó efectos anticipados significativos sobre las variables reales (Ver Anexo 61), asimismo los residuos de M3 y de las variables reales no se encuentran significativamente correlacionados, por tanto el componente no anticipado de M3 no influyó sobre las variables reales.

Cuadro 5.9
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M3

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M3	-0.19	-0.05	0.03
Prob.	0.26	0.76	0.84

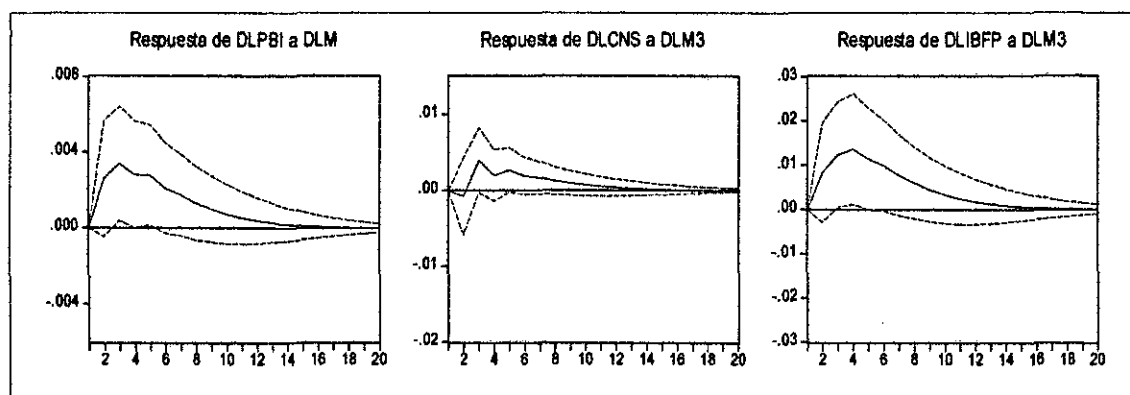
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

Por su parte, la respuesta de las variables reales a shocks en M3 es descendente en general a partir del décimo rezago, al igual que los anteriores agregados. La dinámica de las variables PBI real, CNS real y IBFP real es explicada en mayor proporción por innovaciones de sí mismas (72%, 75% y 74% respectivamente), mientras que las innovaciones del agregado M3 explican en una menor proporción la dinámica de las mencionadas variables (10%, 3%, 12%), al igual que los agregados anteriores la parte que explica las innovaciones del agregado M3 a la dinámica del CNS real es mínima (Ver Anexo 62).

Figura 5.13
Respuesta de variables reales a shocks en M3
Primer Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

5.2.2. PRUEBA DE NEUTRALIDAD DEL DINERO PARA EL SEGUNDO PERIODO: METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN

Para evaluar la presencia de neutralidad del dinero durante el segundo periodo de estudio, según la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985) se estimó un modelo VAR para cada agregado monetario considerando las variables reales. El rezago óptimo¹⁷ para los modelos VAR estimados durante el segundo periodo se especifica en el cuadro adjunto.

Cuadro 5.10
Rezago óptimo para modelos VAR del segundo periodo

Modelo VAR	Variables	Rezago Óptimo
1	PBI real - CNS real - IBFP real - EP - G	1
2	PBI real - CNS real - IBFP real - M1 - G	1
3	PBI real - CNS real - IBFP real - M2 - G	2
4	PBI real - CNS real - IBFP real - M3 - G	1

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

El modelo VAR especificado para la Emisión Primaria presentó como resultados, que los efectos anticipados de la Emisión Primaria no impactaron significativamente sobre el PBI real e IBFP real, mientras que para el CNS real el efecto es significativo (Ver anexo 67). Asimismo, se puede apreciar en el cuadro adjunto que los residuos de las Emisión Primaria y las variables reales se encuentran significativamente correlacionados, por tanto el componente no anticipado de la Emisión Primaria influyó sobre las variables reales.

Cuadro 5.11
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y EP

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos EP	0.57	0.44	0.48
Prob.	0*	0*	0*

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

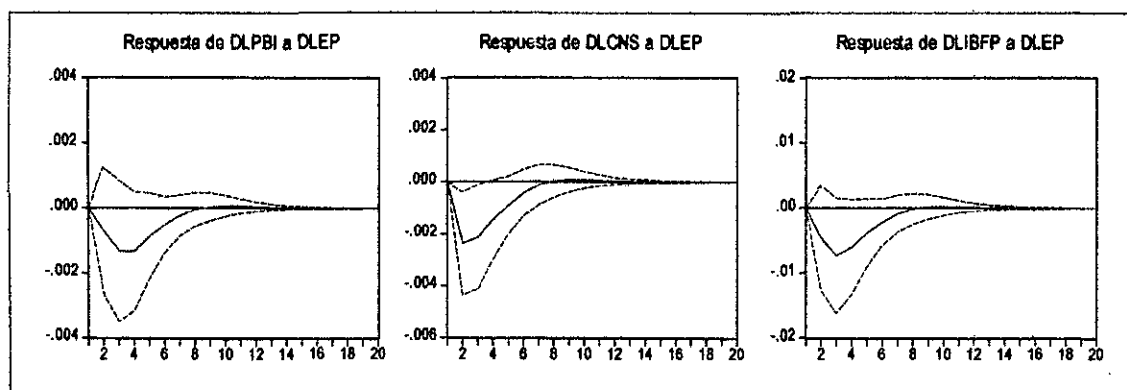
Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

¹⁷ Ver anexos 63, 64, 65 y 66

En relación, a la respuesta de las variables reales a shocks de la Emisión Primaria se evidencia que estas presentan una respuesta negativa los primeros trimestres, posteriormente la reacción de las variables se torna nula. Por su parte la descomposición de la varianza (Ver anexo 68), evidencia que la dinámica del PBI real y el CNS real es explicada en mayor proporción por innovaciones de sí mismas (83% y 64% respectivamente), mientras que la dinámica de la IBFP real es explicada en mayor proporción por innovaciones del PBI real (46%) y de sí misma (31%). La parte explicada por parte de las innovaciones de la Emisión Primaria es menor (3%, 9% y 5% respectivamente).

Figura 5.14
Respuesta de variables reales a shocks en EP
Segundo Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.
Elaboración: Propia

Para el agregado monetario M1, se tiene que los efectos anticipados de mencionado agregado son significativos solo en el CNS real (Ver anexo 69), por su parte los residuos del agregado M1 y del PBI real e IBFP real se encuentran significativamente correlacionados, por tanto el componente no anticipado de M1 influyó sobre mencionadas variables.

Cuadro 5.12
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M1

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M1	0.45	0.19	0.39
Prob.	0*	0.23	0.01*

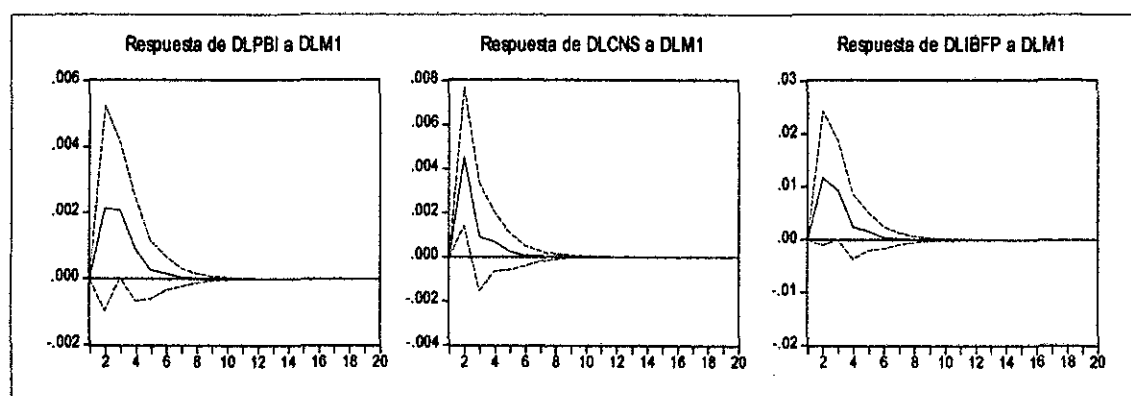
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

La respuesta del PBI real, CNS real e IBFP real a shocks de M1 es creciente en los primeros trimestres, posteriormente es decreciente a partir del octavo trimestre se torna nula. La descomposición de la varianza (Ver anexo 70) indica que las innovaciones de M1 explican en un menor porcentaje la dinámica de las variables reales (7%, 16% y 10% respectivamente), además las innovaciones de PBI real y CNS real explican en mayor porcentaje su dinámica (78% y 62% respectivamente), mientras que para la IBFP real, el PBI real explica en un mayor porcentaje su dinámica (40%).

Figura 5.15
Respuesta de variables reales a shocks en M1
Segundo Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.
Elaboración: Propia

Para efectos del agregado monetario M2, se puede apreciar (Ver anexo 71), que el efecto anticipado de M2 afectó significativamente a las variables reales durante en el primer rezago, para el segundo rezago el efecto no es significativo Sin embargo, los residuos de M2 y las variables reales no se encuentran significativamente correlacionados, por tanto el componente no anticipado de M2 no influyó sobre las variables reales.

Cuadro 5.13
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M2

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M2	0.28	0.23	0.14
Prob.	0.07	0.14	0.39

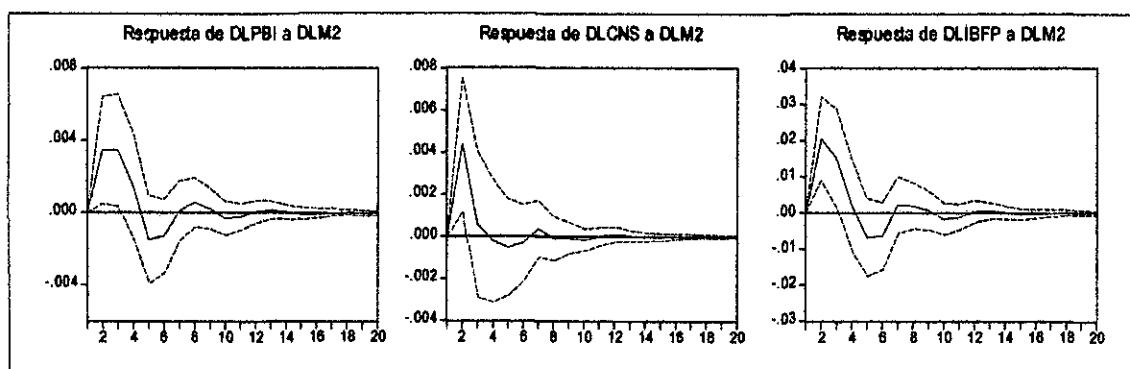
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

En relación, a la respuesta de las variables reales a shocks en M2, se tiene que es decreciente y se torna nula en general a partir del décimo trimestre, por su parte la dinámica de las variables PBI real y CNS real es explicada en mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas (61% y 60% respectivamente), mientras que la parte explicada por M2 se sitúa en 20% y 12% respectivamente. Por su parte, la dinámica de la IBFP real es explicada por innovaciones de sí misma en 24%, mientras que la parte explicada por M2 es 28%, asimismo al igual que para los demás agregados las innovaciones en el PBI real influyen en un porcentaje considerable (24%) en la dinámica de la IBFP real (Ver anexo 72).

Figura 5.16
Respuesta de variables reales a shocks en M2
Segundo Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.
Elaboración: Propia

Finalmente, el componente anticipado del agregado monetario M3 no presentó efecto significativo sobre las variables reales (Ver anexo 73). Sin embargo, el componente no anticipado del agregado monetario M3 sí influyó sobre las variables reales, dado que los residuos de M3 y de las variables reales se encuentran correlacionados significativamente, como se puede apreciar en el cuadro adjunto.

Cuadro 5.14
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M3

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M3	0.39	0.38	0.43
Prob.	0.01*	0.01*	0*

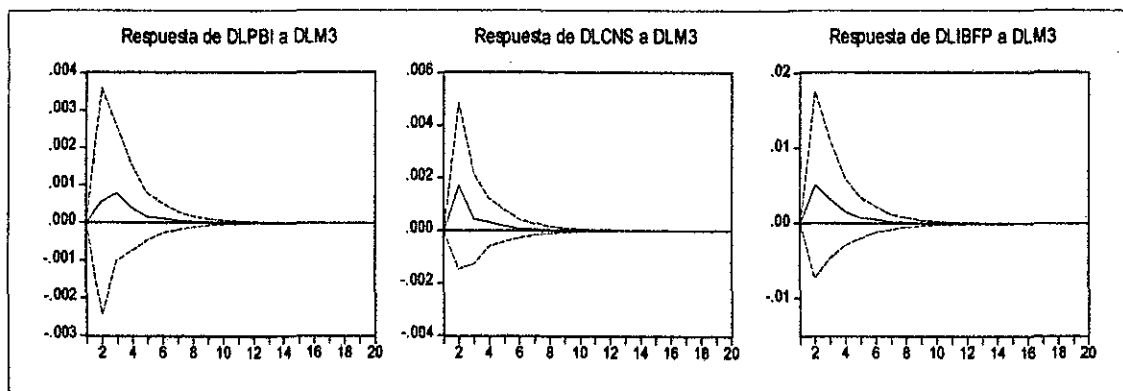
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

Por su parte, la respuesta de las variables reales a shocks de M3 evidencia un efecto nulo a partir del sexto trimestre. La dinámica de las variables PBI real y CNS real es explicada en un mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas (84% y 72% respectivamente), mientras que las innovaciones de M3 representan un mínimo porcentaje (alrededor de 2%). Asimismo, al igual que para los demás agregados la IBFP real es explicada en un mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas e innovaciones del PBI real (Ver anexo 74).

Figura 5.17
Respuesta de variables reales a shocks en M3
Segundo Periodo



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

5.2.3. PRUEBA DE NEUTRALIDAD DEL DINERO PARA EL PERIODO

TOTAL

Para evaluar la presencia de neutralidad del dinero durante el periodo total de estudio, según la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985) se estimó un modelo VAR para cada agregado monetario considerando las variables reales. El rezago óptimo¹⁸ para los modelos VAR estimados durante el periodo total se especifica en el cuadro adjunto.

Cuadro 5.15
Rezago óptimo para modelos VAR del periodo total

Modelo VAR	Variables	Rezago Óptimo
1	PBI real - CNS real - IBFP real - EP - G	4
2	PBI real - CNS real - IBFP real - M1 - G	1
3	PBI real - CNS real - IBFP real - M2 - G	1
4	PBI real - CNS real - IBFP real - M3 - G	1

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

El componente anticipado de la Emisión Primaria afectó significativamente a las variables reales (Ver anexo 79), sin embargo al considerar los efectos no anticipados de la Emisión Primaria se tiene que estos influyeron sobre el PBI real y la IBFP real, dado que los residuos de la Emisión Primaria y los del PBI real y la IBFP real se encuentran significativamente correlacionados, como se puede apreciar en el cuadro adjunto.

Cuadro 5.16
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y EP

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos EP	0.65	0.10	0.34
Prob.	0*	0.41	0*

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

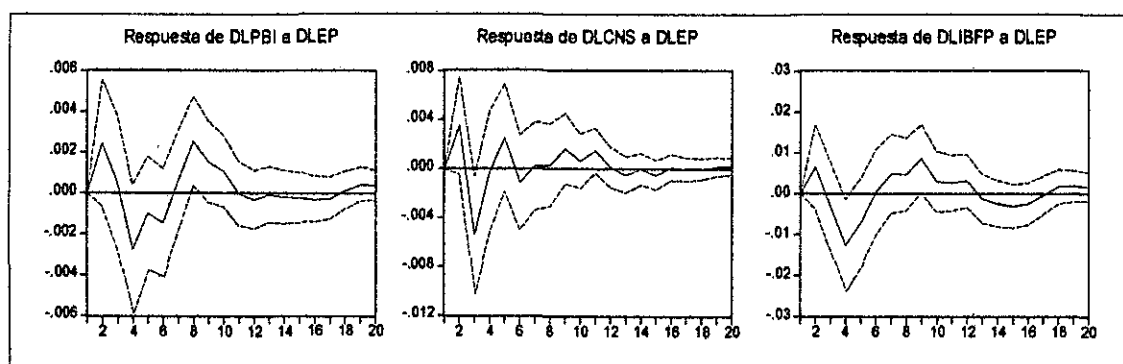
Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

¹⁸ Ver anexos 75, 76, 77 y 78

En relación, a la respuesta de las variables PBI real, CNS real e IBFP real a shocks de la Emisión Primaria se tiene que, reaccionan de forma volátil los primeros trimestres, tornándose nula la respuesta de las variables reales a partir del décimo trimestre. Por su parte, la descomposición de la varianza (Ver Anexo 80), muestra que la dinámica de las variables reales es explicada en un mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas (71%, 60% y 41% respectivamente), mientras que las innovaciones de la Emisión Primaria explican en un menor porcentaje la dinámica de las variables reales situándose alrededor de un 10%.

Figura 5.18
Respuesta de variables reales a shocks en EP
Periodo Total



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Para el agregado monetario M1 se tiene, que el componente anticipado de mencionado agregado afectó significativamente al PBI real y la IBFP real (Ver anexo 81), mientras que el componente no anticipado de M1 influyó sobre la IBFP real, dado que los residuos de M1 y de la IBFP real se encuentran significativamente correlacionados, como se puede apreciar en el cuadro adjunto.

Cuadro 5.17
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M1

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M1	0.14	0.03	0.23
Prob.	0.20	0.78	0.04*

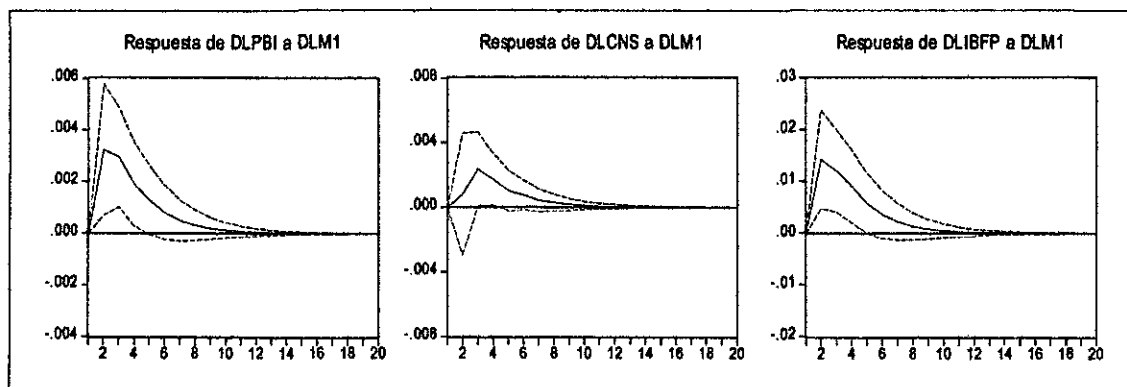
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

Por su parte, la respuesta de las variables reales a shocks en M1 es similar presentando un efecto nulo a partir del décimo trimestre. La dinámica de las variables PBI real, CNS real e IBFP real es explicada en un mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas (76%, 77% y 70% respectivamente), mientras que la parte explicada por parte de las innovaciones de M1 es de 9%, 1% y 12% respectivamente (Ver anexo 82).

Figura 5.19
Respuesta de variables reales a shocks en M1
Periodo Total



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Para el agregado monetario M2, se puede apreciar que el efecto anticipado de M2 es significativo en las variables PBI real e IBFP real, mientras que el efecto es no significativo en el CNS real (Ver anexo 83). Por su parte se puede apreciar en el cuadro adjunto que el componente no anticipado del agregado M2 no influyó sobre las variables reales, dado que los residuos de M2 y de las variables reales no se encuentran significativamente correlacionados.

Cuadro 5.18
Coeficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M2

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M2	0.09	0.12	0.10
Prob.	0.44	0.29	0.41

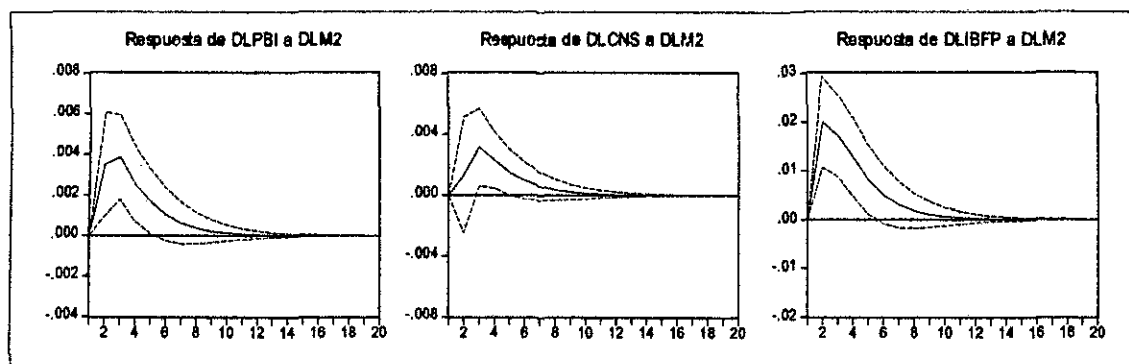
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.

Elaboración: Propia

Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

La respuesta de las variables PBI real, CNS real e IBFP real a shocks en M2 es decreciente y se torna nula en el décimo trimestre, por su parte la descomposición de la varianza (Ver anexo 78) indica que la dinámica de las variables es explicada en mayor porcentaje por innovaciones de sí mismas (75%, 77% y 60% respectivamente), mientras que la parte explicada por las innovaciones del agregado monetario M2 es de 14%, 3% y 25 % aproximadamente (Ver anexo 84).

Figura 5.20
Respuesta de variables reales a shocks en M2
Periodo Total



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.
Elaboración: Propia

Finalmente, para el agregado monetario M3 se puede observar (Ver anexo 85) que el efecto anticipado del agregado monetario M3 es no significativo en las variables reales. Asimismo, el componente no anticipado del agregado M3 no influyó sobre las variables reales, dado que los residuos de M3 y de las variables reales no se encuentran significativamente correlacionados, como se puede apreciar en e cuadro adjunto.

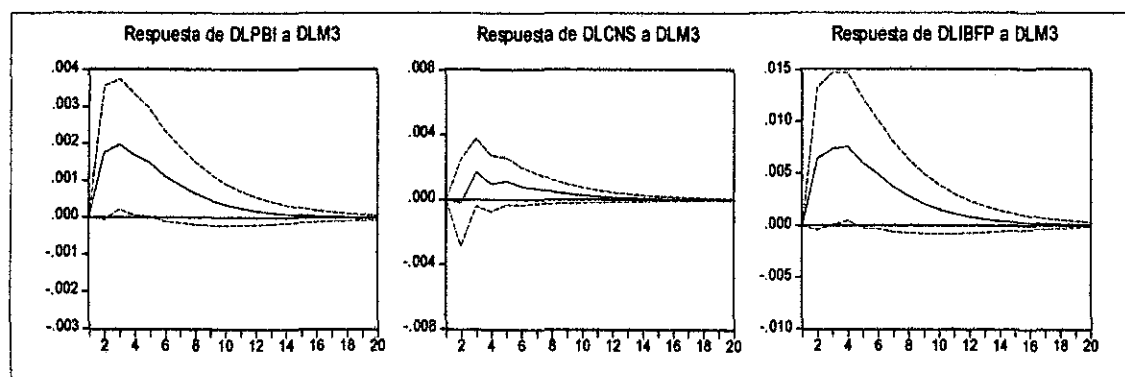
Cuadro 5.19
Coefficiente de correlación entre los residuos de PBI real, IBFP real, CNS real y M3

	Residuos PBI real	Residuos CNS real	Residuos IBFP real
Residuos M3	0.04	0.03	0.17
Prob.	0.72	0.78	0.12

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados de Eviews 6.0.
Elaboración: Propia
Nota: (*) Estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%

En relación a la respuesta de las variable PBI real, CNS real e IBFP real a shocks en M3 se observa que presentan un comportamiento decreciente y en general se torna nulo a partir del doceavo trimestre. La descomposición de la varianza (Ver anexo 86) muestra que las innovaciones de M3 explican en menor proporción la dinámica en las variables reales (5%, 1% y 6% respectivamente), mientras que la mayor parte de la dinámica de las variables recae sobre las innovaciones de sí mismas (79%, 78% y 75% aproximadamente).

Figura 5.21
Respuesta de variables reales a shocks en M3
Periodo Total



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados procesados en Eviews 6.0.
Elaboración: Propia

Acorde a lo propuesto por Mc Gee & Stasiak (1985) y Yamak & Kucukkale (1998), en relación a los efectos anticipados y no anticipados de los agregados monetarios sobre las variables reales, se obtuvieron los siguientes resultados resumidos en el siguiente cuadro adjunto.

Cuadro 5.20
Resumen de metodología de Mc Gee & Stasiak

PERIODO	PRIMER PERIODO			SEGUNDO PERIODO			PERIODO TOTAL		
VARIABLE	PBI REAL	CNS REAL	IBFP REAL	PBI REAL	CNS REAL	IBFP REAL	PBI REAL	CNS REAL	IBFP REAL
EMISIÓN PRIMARIA	Neutral	No Neutral	No Evidente	Neutral	No Neutral	Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral
M1	No Evidente	No Neutral	No Neutral	Neutral	No Neutral	Neutral	No Neutral	No Evidente	No Neutral
M2	No Evidente	No Evidente	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Neutral	No Evidente	No Neutral
M3	No Evidente	No Evidente	No Evidente	Neutral	Neutral	Neutral	No Evidente	No Evidente	No Evidente

Elaboración: Propia

IMPLICANCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA

La presente investigación ha permitido evaluar la neutralidad del dinero para la economía peruana, considerando los esquemas de política monetaria adoptados durante el periodo 1992 – 2012. Las implicancias de política económica derivadas de la presente investigación están relacionadas al manejo de la política monetaria en la economía peruana en distintos esquemas de política monetaria, es decir como la política monetaria cuando se encuentra bajo el esquema de Control de Agregados Monetarios y el esquema MEI influye en las variables PBI real, CNS real e IBFP real, mediante su influencia en los agregados monetarios.

A partir de los resultados obtenidos se desprenden las siguientes implicancias de política económica utilizando las metodologías Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985):

La política monetaria cuando se encuentre bajo el esquema de control de agregados monetarios, debe ser utilizada para influir sobre las variables consideradas en el presente estudio, dado su efecto no neutral. Esto es, para ocasionar cambios en el PBI real, CNS real e IBFP real, la política monetaria debe ocasionar cambios en los agregados monetarios Emisión Primaria, M1, M2 y M3, mediante los distintos instrumentos que posee el BCRP: Operaciones cambiarias a través de la Mesa de Negociación del Banco Central, y operaciones de mercado abierto, mediante la colocación de Certificados de depósito del Banco Central.

Por su parte, durante el esquema MEI, es decir cuando la política monetaria usa como meta operativa la tasa de interés de corto plazo, existe efectos neutrales y no neutrales de los agregados monetarios sobre las variables reales. Siendo así, para influir sobre el PBI real y IBFP real, la política monetaria debería ocasionar cambios en el agregado monetario M2, dado que, presenta no neutralidad, por tanto dada la composición de M2 la política monetaria debe centrarse en influir sobre los ahorros y créditos a corto plazo, para ocasionar variaciones en el PBI real y la IBFP real. Por el contrario, la política monetaria debería evitar influir sobre los agregados monetarios Emisión Primaria, M1 y M3, dado que, estos evidencian neutralidad y por lo tanto no ocasionarían efecto sobre el PBI real y la IBFP real.

Finalmente, para influir sobre el CNS real la política monetaria debe originar cambios en la Emisión Primaria, M1 y M2, dado que, mencionados agregados no son neutrales, dada la composición de mencionados agregados se tiene que los depósitos a la vista, ahorros y créditos a largo plazo deben ser influenciados para que mediante el canal de los créditos o préstamos bancarios ocasionen cambios sobre el CNS real, también se debe tener en cuenta que M3 es neutral respecto al CNS real, por tanto no es recomendable influir sobre mencionado agregado para ocasionar cambios en mencionada variable.

CONCLUSIONES

La presente investigación se planteó como objetivo principal evaluar la hipótesis de neutralidad del dinero para la economía peruana, considerando los esquemas de política monetaria adoptados durante el periodo 1992:01 – 2012:04, utilizando las metodologías econométricas de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985). En el análisis de resultados realizado se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. La presencia de neutralidad del dinero, depende de la metodología utilizada, el periodo en el cual es evaluada y el agregado monetario utilizado. Siendo así, según la metodología de Fisher & Seater (1993) no existe evidencia a favor de la neutralidad del dinero durante el primer periodo, sin embargo durante el segundo periodo solo se evidenció no neutralidad en algunos agregados, mientras que considerando el periodo total de estudio la presencia de no neutralidad es general. En relación, a la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985), los resultados indican que existe neutralidad, dependiendo del agregado monetario utilizado.
2. La causalidad entre la oferta monetaria y el PBI real, evidenció que para el primer periodo la Emisión Primaria, M1, M2 y el PBI real presentaron algún tipo de relación de causalidad, teniendo que tanto la Emisión Primaria y M2 son causadas por el PBI real, por su parte M1 y PBI real presentaron una relación de tipo bidireccional, mientras que M3 no presentó alguna relación de causalidad con el PBI real, posteriormente para el segundo periodo los agregados monetarios y el PBI real evidenciaron una causalidad tipo bidireccional, excepto para el agregado M2 que originó variaciones en el PBI real.

3. Durante el periodo total de estudio y el primer periodo, según la metodología de Fisher & Seater (1993) se tiene que los agregados monetarios impactaron sobre el PBI real evidenciando no neutralidad, por su parte para el segundo periodo solo la Emisión Primaria impactó sobre el PBI real presentando no neutralidad, mientras que para M1, M2 y M3 no es evidente su efecto sobre la mencionada variable. En relación, a la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985) durante el periodo total de estudio la Emisión Primaria, M1 y M2 fueron no neutrales respecto al PBI real, por su parte durante los sub periodos considerados se tiene que durante el primer periodo la Emisión Primaria es neutral, posteriormente para el segundo periodo la Emisión Primaria, M1, M3 evidenciaron neutralidad y M2 fue no neutral.
4. En relación al CNS real, según la metodología de Fisher & Seater (1993) se comprobó que cambios en los agregados monetarios influyeron sobre el CNS real durante periodo total y primer periodo de estudio evidenciando no neutralidad de los agregados monetarios, mientras que durante el segundo periodo M3 resultó no neutral. Además, según la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985) durante el periodo total la Emisión Primaria es no neutral, mientras que para los sub periodos considerados se tiene que la Emisión Primaria y M1 no son neutrales y, para el segundo periodo la Emisión Primaria, M1 y M2 evidenciaron no neutralidad, mientras que M3 presenció neutralidad.
5. El impacto de la oferta monetaria sobre la IBFP real, según la metodología de Fisher & Seater (1993) evidenció que cambios en los agregados monetarios influyeron sobre mencionada variable durante el periodo total y sub periodos de estudio, evidenciando no neutralidad de los agregados monetarios excepto para la Emisión Primaria (segundo periodo). Según la metodología de Mc Gee & Stasiak (1985) se observó que durante el periodo total la Emisión Primaria, M1 y M2 resultaron no neutrales, y durante los subperiodos M1 y M2 resultaron no neutrales, posteriormente para el segundo la Emisión Primaria, M1 y M3 evidenciaron neutralidad.

RECOMENDACIONES

1. Siendo un estudio que busca contrastar la neutralidad del dinero en la economía peruana considerando el esquema de política monetaria adoptado, la metodología utilizada podría ser complementada con el análisis de cointegración, para efectos de evaluar la relación de largo entre los distintos agregados monetarios y las variables reales.

En general, ampliar la metodología con el uso de modelo de Vector de Corrección de Errores, aportaría el coeficiente de mecanismo de corrección de errores (MCE) que sirve para vincular la conducta de corto plazo de la variable real con su valor de largo plazo. Es decir, el coeficiente de MCE indica el porcentaje en que se corrige el desequilibrio de la variable real, respecto a su nivel de equilibrio de largo plazo.

2. Adicionalmente a las variables reales consideradas para las pruebas de neutralidad monetaria se podrían considerar para futuros estudios, otras variables reales como: Exportaciones reales, Importaciones reales y Tipo de cambio real, para identificar el efecto de la oferta monetaria sobre mencionadas variables.

BIBLIOGRAFÍA

- Arintoko, (2011). Long-run money and inflation neutrality test in Indonesia. *Bulletin of Monetary, Economics and Banking*.
- Armas, A., Grippa, F., Quispe, Z. & Valdivia, L. (2001). *De metas monetarias a metas de Inflación en una economía con dolarización parcial* (REE número 7). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Revista de Estudios Económicos: <http://goo.gl/qaApXK>
- Armas, A. & Grippa, F. (2008). *Metas de inflación en una economía dolarizada: La experiencia del Perú*. En Armas, A., Ize, A., & Levy, E. (Ed.), *Dolarización Financiera: la Agenda Política* (pp. 135 -163).
- Bain, K. & Howells, P. (2003). *Monetary Economics: Policy and its Theoretical Basis*. New York: Palgrave Macmillan.
- Banco Central Europeo (2000). *Issues arising from the emerging of electronic money*. Monthly Bulletin. Recuperado de: <https://goo.gl/BdRGV5>
- Banco Central de Reservas del Perú (2008). *Dinero, inflación y credibilidad del Banco Central*. Recuperado de: <http://goo.gl/KhLvJ9>
- Banco Central de Resera del Perú (2012). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2012 – 2014. Diciembre 2012*. Recuperado de: <http://goo.gl/7PcAji>
- Banco Central de Resera del Perú (2013). *Dinero electrónico: innovación en pagos al por menor para promover la inclusión*. Recuperado de: <http://goo.gl/J5zEmO>
- Banco Central de Resera del Perú (2014). *Estabilidad Monetaria: Diseño e Implementación de la Política Monetaria* (2). Recuperado de: <http://goo.gl/pKkpTp>
- Barro, R. (1976). Rational Expectations and the Role of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics*, 2, 1 – 32.

- Bernanke, B. & Gertler, M. (1995) *Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission*. *Journal of Economic perspectives*. 99 (4), 27 – 48.
- Bigio, M., & Salas, M. (2004). *Análisis del impacto asimétrico de la política monetaria sobre los sectores productivos: Una aproximación al caso peruano (1994-2003)*. Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas: Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas: <http://goo.gl/RZtTRO>
- Blanchard, O. (2006). *Monetary Policy: Science or Art?* Panel discussion, presented at \Monetary Policy: A Journey from Theory to Practice. An ECB colloquium held in honor of Otmar Issing. Recuperado de: <http://goo.gl/E3g48Z>
- Blinder, A. (1998). *Central Banking in Theory and Practice*. Conferencias de Lionel Robbins. Cambridge. Massachusetts: MIT Press. Recuperado de: <http://goo.gl/6bSdge>
- Cantillon, R. (1755). *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. Recuperado de: <http://goo.gl/YntSvo>
- Castillo, P., Montoro, C., & Tuesta, V. (2006). *Hechos Estilizados de la Economía Peruana* (DT número 1). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Documento de trabajo: <http://goo.gl/VZ7woQ>
- Castillo, P., Montoro, C., & Tuesta, V. (2008). *Dinero, Inflación y Tasas de Interés: ¿Cambia el Vínculo Cuando Cambia el Instrumento de Política Monetaria?* (DT número 1). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Documento de trabajo: <http://goo.gl/r53Q23>
- Castrillo, D., Mora, C., & Torres, C. (2008). *Mecanismos de transmisión de la política monetaria en Costa Rica: periodo 1991-2007* (DIE número 7). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Costa Rica, Departamento de Investigación Económica: <http://goo.gl/i84l8W>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2001). *Glosario de títulos y términos utilizados en documentos recientes de la CEPAL*. División de Documentos y Publicaciones Área de Terminología y Referencias. Series Manuales N° 13.
- Croce, E. & Khan, M. (2000). Regímenes Monetarios y metas inflacionarias explícitas. *Finanzas & Desarrollo*, 37 (3), 48 – 51
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía Intermedia*. México: Pearson Education
- Del Mar, A. (1896). *The Science of Money*. Recuperado de: <https://goo.gl/OeY7eb>
- Dornbusch, R., Fischer, S. & Startz, R. (2002). *Macroeconomía*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Ely, B. (1996). Electronic Money and Monetary Policy: separating fact from fiction. Cato Institute's Conference on The Future of Money in the Information Age
- Espino, F. (2013). *Hechos estilizados del sistema bancario peruano*. (DT número 5). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Documento de trabajo: <http://goo.gl/s8ApdD>
- Fernández, D. (1999). *La información contenida en los agregados monetarios en el Perú* (REE número 5). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Revista de Estudios Económicos: <http://goo.gl/1M1CbM>
- Fisher, I. (1911). *The purchasing power of money*. Recuperado de: <https://goo.gl/UotPZa>
- Fisher, M. & Seater, J. (1993). Long Run Neutrality and Superneutrality in an ARIMA Framework. *The American Economic Review*, 83(3), 402 – 415.
- Fondo Monetario Internacional. (2007). El Sistema de estadísticas de las cuentas macroeconómicas (56 –S). Recuperado de: <https://goo.gl/dMKp7z>
- Fosberg, A., Hass, A., & Lorentzon, L. (2012). Testing Long-run Neutrality of Money Stockholm University Department of Economics Econometrics I.

Friedman, M. (1956). The quantity theory of money – A restatement. En M. Friedman (Ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: University of Chicago Press.

Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1 -17.

Garza, M. (1979). *Economía Básica*. México: Capilla Alfonsina.

Gaviria, M. (2007). *Apuntes de teoría y política monetaria*. Recuperado de: <http://goo.gl/BKlgtu>

Griffith, R. (2004). Electronic Money and Monetary Policy. Stephen F. Austin State University.

Guevara, G. (1999). *Política Monetaria del Banco Central: Una Perspectiva Histórica Perú* (REE número 5). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Revista de Estudios Económicos: <http://goo.gl/LmDRGy>

Holtrop, M. (1963). Monetary Policy In An Open Economy: Its Objectives Instruments, Limitations and Dilemmas. Department of Economics Princeton University. *Essays in International Finance N° 43*

Hong, C., & Shah, M., & Ping, K. (2006). Testing Long – Run Neutrality of Money: Evidence from Malaysian Stock Market. *Munich Personal Repec Archive*, 37676

Hong, C., & Shah, M., & Abu, S., (2011). On the Long-Run Monetary Neutrality: Evidence from the SEACEN Countries. *Munich Personal Repec Archive*, 31762

Hume, D. (1752). “Of Money”. En Eugene F. Miller (Ed.), *Essays, Moral, Political, and Literary*. Recuperado de: <http://goo.gl/dKcXbY>

Ireland, P. (2005). The Monetary Transmission Mechanism. *Federal Reserve Bank of Boston*.

Issaoui, F., Boufateh, T., & Guesmi, M. (2015). Money Neutrality: Rethinking the Myth. *Panoeconomicus*, 62(3), 287 – 320.

Jagdish, H. (2009). *Monetary Economics*. Oxon: Routledge

- Jayaraman, T., & Chen, H. (2014). Testing Long – run Neutrality of Money in Fiji. *School of Economics Working Paper N° 5*.
- Karras, G. & Houston, H. (1999). Why Are the Effects of Money-Supply Shocks Asymmetric? Evidence from Prices, Consumption, and Investment. *Journal of Macroeconomics*, 21(4), 713-727
- Keynes, J. M. (1936). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. En Fondo de Cultura Económica (Ed.) de Argentina editado en español, FCE, México, 2005.
- Khanal, M. (2009). Monetary Neutrality in The Nepalese Economy During 1975 – 2008. *NRB Economic Review*, 23(5), 71 -91.
- Laham, M., Abdallat, N., & Tarawneh, H. (2009). Development of the electronic money and its impact on the central bank role and monetary policy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 6, 340 -349.
- Lahura, E. (2004). *La relación dinero-producto, brecha del producto e inflación subyacente: Algunas aplicaciones de las funciones Wavelets* (REE número 11). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Revista de Estudios Económicos: <http://goo.gl/j0MOT7>
- Lahura, E. (2010). *Monetary aggregates and monetary policy: an empirical assessment for Perú* (DT número 9). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Documento de trabajo: <http://goo.gl/AJfze2>
- Lange, O. (1942). *La ley de Say: Reformulación y crítica*. Universidad de Chicago y Comisión Cowles.
- Leyva, G. (2004). *El canal de préstamos bancarios: Introduciendo no linealidad en el mecanismo de transmisión monetaria*. Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas: <http://goo.gl/7A3XBx>

- Loveday, J., Molina, O. & Llosa, R. (2003). *Mecanismos de transmisión de la política monetaria y el impacto de una devaluación en el nivel de las firmas* (DT número 1). Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo: <http://goo.gl/gWdMoC>
- Lucas, R. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4, 103 – 124.
- Mathai, K. (2009). ¿Qué es la Política Monetaria. *Finanzas & Desarrollo*, 46 (3), 46 - 47
- Mc Gee, R. & Stasiak, R. (1985). *Journal of Money, Credit and Banking*. 17(1), 16 – 27.
- Meis, V., Morande, F., & Tapia, M. (2002). Política Monetaria y Mecanismos de transmisión: Nuevos elementos para una vieja discusión. *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos – Serie de Estudios*.
- Mendoza, W. & Huamán, R. (2001). *Crecimiento en una economía abierta: Un marco de análisis para el Perú* (DT número 201). Recuperado del sitio de internet de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Documento de Trabajo: <http://goo.gl/MnIRnh>
- Mishkin, F. (2000). De Metas Monetarias a Metas de Inflación: Lecciones de los Países Industrializados. Preparado para la conferencia del Banco de México, “Estabilización y Política Monetaria: La Experiencia Internacional”. Recuperado de: <http://goo.gl/mhGc9S>
- Mishkin, F. (2007). Consensos actuales en política monetaria: entre el arte y la ciencia. *Revista Cultura Económica*. (70), 44 – 65.
- Modigliani, F. (1944). Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money. *Econometrica*, 12 (1), 45 -88.
- Muth, J. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*, 29(3), 315 – 335.

- Noriega, A., & Soria, L. (2002). Structural Breaks, Orders of Integration, and the Neutrality Hypothesis: Further Evidence. Department of Econometrics, Escuela de Economía, Universidad de Guanajuato.
- Nur, S. (2011). Testing the Long Run Neutrality of Money in a Developing Country: Evidence from Turkey. *Journal of Applied Economics and Business Research* 1(2), 65-74.
- Oi, H., Shiratsuka, S., & Shiota, T. (2004). On Long-Run Monetary Neutrality in Japan (IMES 3 -05). Recuperado de Bank of Japan, Institute for Monetary and Economic Studies: <http://goo.gl/Z3jrl2>
- Olweny, T., & Chilwe, W. (2012). The Effect of Monetary Policy on Private Sector Investment in Kenya. *Journal of Applied Finance & Banking*, 2(2), 239-287.
- Pérez, E., & Medina, A. (2005). *Neutralidad del dinero en República Dominicana: Antes y después de la crisis bancaria 2003*. Recuperado del sitio de internet del Banco Central de la República Dominicana: <http://goo.gl/y1xUxf>
- Popovska, N. (2014). The use of Electronic Money and its Impact on Monetary Policy. *JCEBI* 1(2), 79 – 92.
- Roca, R. (2013). Metas de Inflación y Efectividad de la Política Monetaria en el Perú. *Pensamiento Crítico*, 18 (1), 159 – 168.
- Sachs & Larraín (2002). *Macroeconomía en la Economía Global*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Sargent, T., & Wallace, N. (1975). Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. *The Journal of Political Economy*, 83(2), 241 – 254.
- Sargent, T. (1975). Notes on Macroeconomic Theory. Center for Economic Research Department of Economics University of Minnesota.

- Schwartz, M. (1998). Consideraciones sobre la Instrumentación Práctica de la Política Monetaria. Dirección General de Investigación Económica, Banco de México. Documento de Investigación N° 9804.
- Shah, M., Chin, P., & Mohamed, A. (2001). Testing Long – run Neutrality of Money in Malaysia. *Journal Ekonomi Malaysia*. 35. 69 - 83
- Shelley, G., & Wallace, F. (2004). *Testing for Long Run Neutrality of Money in México*. Dept. of Economics, Finance, and Urban Studies East Tennessee State University. Recuperado de: <http://goo.gl/6L8b4L>
- Shiva, M. & Loo, R. (2003). *El efecto de la política monetaria en la dinámica de los préstamos bancarios: Un enfoque a nivel de bancos*. Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú ,Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas: <http://goo.gl/ZumakX>
- Snowdon, B. & Vane, H. (2002). *An Encyclopedia of Macroeconomics*. Great Britain: Edward Elgar.
- Snowdon, B. & Vane, H. (2005). *Modern Macroeconomics*. Great Britain: Edward Elgar.
- Telatar, E., & Cavusoglu, T. (2005). Long-Run Monetary Neutrality: Evidence from High Inflation Countries. *Ekonomický časopis*, 53(9). 895 – 910.
- Toledo, W. (1996). La neutralidad del dinero: Una discusión de la literatura y un análisis empírico para Puerto Rico. *Serie de Ensayos y Monografías*, 78.
- Wallace, F., & Cabrera, L. (2006). Long Run Money Neutrality in Guatemala. *Munich Personal RePEc Archive*, 1(4025), 112 – 133.
- Yamak, R. & Kucukkale, Y. (1998). Anticipated versus Unanticipated Money in Turkey. Yapi Kredi. *Economic Review* 9(1), 15-25.

ANEXOS

ANEXO 01 : MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de investigación	Objetivos	Hipótesis
Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Para el caso de la economía peruana, independientemente del esquema de política monetaria adoptado, existe evidencia a favor de la hipótesis de neutralidad del dinero durante el periodo 1992:01 – 2012:04?	Evaluar la hipótesis de neutralidad del dinero para la economía peruana, considerando los esquemas de política monetaria adoptados durante el periodo 1992:01 – 2012:04, utilizando las metodologías econométricas de Fisher & Seater (1993) y Mc Gee & Stasiak (1985).	En la economía peruana independientemente del esquema de política monetaria adoptado durante el periodo 1992:01 – 2012:04, la oferta monetaria no tiene efecto sobre las variables reales, siendo así el dinero neutral en la economía peruana.
Preguntas específicas	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
	Sistematizar el marco teórico pertinente para el desarrollo de la presente investigación.	
¿Cuál es la relación de causalidad que existe entre el Producto Bruto Interno real y la oferta monetaria, durante el periodo de estudio?	Analizar la causalidad entre Producto Bruto Interno Real y oferta monetaria en el Perú en el periodo de estudio descrito.	No existe una relación de causalidad entre la oferta monetaria y el nivel de Producción Bruto Interno Real.
¿La oferta monetaria ejerce efecto sobre el Producto Bruto Interno real durante el periodo de estudio?	Identificar el efecto de la oferta monetaria sobre el Producto Bruto Interno real, durante el periodo de estudio descrito.	Variaciones en la oferta monetaria no producen cambios en el Producto Bruto Interno real.
¿La oferta monetaria ejerce efecto sobre el Consumo Privado real durante el periodo de estudio?	Determinar la incidencia de la oferta monetaria sobre el Consumo Privado real, durante el periodo de estudio descrito.	Incrementos en la oferta monetaria no originan cambios en el Consumo Privado real.
¿La oferta monetaria ejerce efecto sobre la Inversión Bruta Fija Privada real durante el periodo de estudio?	Establecer el impacto de la oferta monetaria sobre la Inversión Bruta Fija Privada real, durante el periodo de estudio descrito.	La Inversión Bruta Fija Privada real no presenta cambios ante variaciones en la oferta monetaria.
	Derivar implicancias de política económica a partir de los resultados de la presente investigación.	

Fuente y Elaboración: Propia

ANEXO 02.A: DATOS UTILIZADOS EN LA ESTIMACIÓN

T	EP	M1	M2	M3	PBI real	CNS real	IBFP real	G	VAR% IPC
T192	209.53	994.00	1686.00	4155.00	38553.89	28360.22	4622.06	1144.53	103.80
T292	243.81	1105.00	1836.00	4749.00	39420.10	26637.30	4040.40	1597.27	86.86
T392	256.30	1254.00	2084.00	5935.00	36833.07	25928.40	4077.95	1914.64	62.77
T492	299.46	1620.00	2465.00	7033.00	39209.95	27926.08	3709.86	3217.91	56.83
T193	335.19	1713.00	2678.00	8526.00	38458.77	26753.43	3960.00	2151.72	55.18
T293	399.05	1716.00	2736.00	9474.00	41646.57	27582.58	4129.65	2995.67	51.85
T393	402.56	1861.00	3060.00	10798.00	40683.67	29633.43	4682.28	2870.61	48.10
T493	424.50	2399.00	3696.00	11955.00	41304.00	29710.56	5256.51	3931.04	41.54
T194	461.45	2573.00	4267.00	13209.00	43373.69	29220.93	4884.52	3033.17	33.63
T294	509.65	2779.00	5005.00	14570.00	46709.91	31996.96	5331.93	4299.98	25.70
T394	525.24	3140.00	5776.00	16679.00	45094.04	30626.97	6962.47	4692.56	20.73
T494	585.49	3784.00	6365.00	17751.00	46865.98	32588.14	7909.09	5905.48	16.99
T195	644.41	4030.00	6912.00	18945.00	47280.53	32192.37	7397.09	5224.83	12.85
T295	742.87	3978.00	7449.00	20192.00	50715.62	33142.43	8187.12	5781.83	11.26
T395	754.60	4100.00	7809.00	20755.00	48795.60	35083.86	8674.81	5537.49	10.30
T495	799.32	4667.00	8423.00	22596.00	48744.27	35856.34	7686.98	6283.88	10.27
T196	817.29	4450.00	8954.00	24652.00	47884.66	33438.21	7291.92	5092.06	11.48
T296	920.39	4571.00	9312.00	27009.00	51913.61	34018.87	7817.34	6106.41	11.30
T396	896.63	4702.00	9476.00	28949.00	50072.63	36007.04	7937.30	5769.70	11.78
T496	936.34	5511.00	10276.00	31270.00	51138.40	36036.88	8200.44	7271.93	11.62
T197	921.88	5531.00	10500.00	32477.00	50364.86	34934.57	7963.67	5574.95	9.90
T297	1038.47	5478.00	10704.00	33707.00	56186.50	35514.10	8469.34	5831.74	9.03
T397	1002.99	5736.00	11688.00	34920.00	53279.54	36993.29	9557.20	6731.66	8.38
T497	1042.83	6579.00	12915.00	36965.00	54197.39	37113.04	10250.79	8446.29	7.00
T198	1027.75	6404.00	13016.00	38156.00	51486.88	34159.56	9139.31	6357.60	7.75
T298	1142.20	6267.00	12958.00	39276.00	54478.75	35324.92	9335.39	6580.88	8.11
T398	1118.89	5758.00	11902.00	38876.00	53514.83	36279.12	8873.35	7098.99	7.17
T498	1114.61	6612.00	12604.00	40828.00	53709.45	35934.41	8024.95	8566.19	6.04
T199	1101.92	6231.00	12252.00	42896.00	51214.70	35109.75	7032.18	6773.72	4.18
T299	1205.92	6046.00	12374.00	42773.00	55517.78	35132.22	7133.98	7518.88	3.16
T399	1167.07	6527.00	13305.00	45397.00	53196.10	35563.39	7905.65	8442.20	2.79
T499	1271.15	7456.00	14069.00	46280.00	56448.22	33860.64	7909.19	8770.75	3.77
T100	1239.10	6754.00	13479.00	46333.00	54674.84	34941.62	7666.97	8079.42	3.87
T200	1332.40	6564.00	13408.00	46606.00	58255.51	35361.30	6800.72	8539.94	3.45
T300	1236.87	6473.00	13705.00	46415.00	54621.74	36160.91	7354.57	8047.69	3.71
T400	1244.59	7330.00	14418.00	47295.00	54654.59	36727.17	7638.74	8769.96	4.00
T101	1210.22	6668.00	13792.00	45950.00	51760.44	35365.18	6835.21	6904.92	3.68
T201	1366.62	6503.00	13691.00	46236.00	58431.04	36088.84	6771.88	8404.51	2.59
T301	1293.20	6546.00	14176.00	47481.00	56119.67	36684.40	7476.44	8112.18	1.47
T401	1330.84	7794.00	16171.00	48361.00	57268.39	36490.59	7005.47	9218.48	0.22
T102	1308.20	7569.00	16374.00	47705.00	55137.77	37166.15	6669.33	6994.45	-1.01
T202	1509.02	7616.00	16610.00	48573.00	62307.21	37694.37	6729.81	8146.03	0.07
T302	1446.22	7873.00	17059.00	51658.00	58404.40	38481.15	7277.02	8799.79	0.27

ANEXO 02.B: DATOS UTILIZADOS EN LA ESTIMACIÓN

T	EP	M1	M2	M3	PBI real	CNS real	IBFP real	G	VAR% IPC
T402	1558.99	8538.00	17907.00	51211.00	59923.66	38332.33	7468.85	9253.51	1.44
T103	1522.29	8283.00	18132.00	50980.00	58249.25	37520.55	7263.93	7776.70	2.83
T203	1702.77	8366.00	17914.00	50641.00	65202.45	38830.87	7141.40	8612.55	2.39
T303	1570.08	8732.00	18670.00	50708.00	60551.72	39644.77	7917.07	9072.49	1.95
T403	1645.80	9696.00	19812.00	51768.00	61589.21	39490.81	7592.61	10160.68	1.89
T104	1704.87	10151.00	20503.00	51528.00	60913.82	39277.15	7995.79	7962.96	2.99
T204	1961.23	10223.00	20462.00	52671.00	67639.71	40053.85	7768.45	8884.21	3.41
T304	1818.71	10517.00	21887.00	53032.00	63145.75	40861.62	8202.15	10262.65	4.41
T404	1981.71	12691.00	25437.00	56136.00	66070.50	40576.38	8368.61	11442.89	3.83
T105	2012.45	12672.00	27470.00	57332.00	64340.89	40601.02	8332.65	8773.93	2.19
T205	2381.05	13149.00	27778.00	59430.00	71310.37	41347.90	8496.81	9557.64	1.76
T305	2328.92	13978.00	28051.00	60940.00	67229.83	42411.10	9321.57	11105.38	1.24
T405	2612.33	15957.00	30434.00	66606.00	71090.07	42293.98	10065.97	13803.37	1.28
T106	2689.35	15312.00	29803.00	67089.00	69670.76	42939.81	10649.13	10196.15	2.37
T206	3043.11	15528.00	28333.00	63484.00	75823.94	43935.43	10108.32	10778.21	2.32
T306	2894.29	15939.00	30099.00	65363.00	72806.27	45099.68	10754.41	13098.09	1.80
T406	3028.64	19588.00	35918.00	72746.00	76296.86	45031.08	11970.13	14673.17	1.52
T107	3016.56	19797.00	38772.00	75542.00	73353.82	46181.00	12071.91	10980.89	0.41
T207	3430.97	20454.00	41230.00	79053.00	80625.63	47902.00	12465.38	14760.36	0.80
T307	3537.38	21002.00	41743.00	81623.00	80689.08	48878.00	14045.49	13204.86	2.40
T407	3840.38	25245.00	48644.00	90002.00	85024.46	49355.00	15043.23	16916.95	3.50
T108	3947.87	26757.00	60758.00	96653.00	80813.10	50176.00	14809.63	12315.84	4.84
T208	4831.46	27896.00	65475.00	104971.00	89146.44	53701.00	16484.50	13383.93	5.54
T308	5171.07	27737.00	62561.00	108742.00	88439.84	53685.00	17910.76	19016.33	6.09
T408	5499.26	29819.00	60207.00	112912.00	90523.62	51815.00	17248.16	15831.62	6.65
T109	5103.82	28403.00	57445.00	112955.00	82894.93	51806.00	14716.47	12363.75	5.58
T209	5390.75	29169.00	57961.00	110807.00	88427.18	54145.00	13816.37	14697.12	3.97
T309	5313.50	29800.00	59891.00	111671.00	88282.98	55210.00	15579.64	19107.89	1.92
T409	5653.81	34134.00	66561.00	118809.00	92978.92	54118.00	16326.52	20704.53	0.41
T110	5251.63	35782.00	72065.00	123646.00	87418.21	55143.00	17017.59	16106.79	0.68
T210	5947.52	37878.00	72570.00	126254.00	96887.26	59025.00	18016.66	17282.83	1.15
T310	6172.33	38717.00	82315.00	135526.00	96918.82	60848.00	20162.78	19948.05	2.17
T410	7114.55	44507.00	89052.00	145625.00	101155.71	59015.00	20919.82	21682.73	2.13
T111	7118.65	43985.00	89426.00	147891.00	94996.28	59634.00	19482.73	17360.80	2.36
T211	8236.42	43828.00	87387.00	149061.00	102176.04	63479.00	20227.94	22027.92	3.10
T311	8754.08	46605.00	92674.00	152902.00	102605.53	63389.00	21936.11	20156.65	3.47
T411	9456.13	51248.00	100814.00	162756.00	107274.13	61543.00	22817.21	24221.38	4.53
T112	9080.23	51093.00	106935.00	166931.00	100668.84	63409.00	22536.21	17664.28	4.21
T212	10162.67	52803.00	109555.00	170857.00	107960.88	67003.00	23725.23	18857.18	4.07
T312	10784.56	55413.00	115835.00	176390.00	109624.76	66892.00	25200.15	25740.71	3.51
T412	12141.36	61261.00	126900.00	187172.00	113018.50	65879.00	26163.07	28629.25	2.85

Fuente: BCRP - CEPAL

ANEXO 03: CORRELACIONES DINÁMICAS PBI real y AGREGADOS

MONETARIOS (PRIMER PERIODO)

Variables	Volatilidad	Volatilidad Relativa	$t-6$	$t-5$	$t-4$	$t-3$	$t-2$	$t-1$	t	$t+1$	$t+2$	$t+3$	$t+4$	$t+5$	$t+6$
BI real	721.74	1.00	-0.30	-0.47	-0.35	-0.39	0.15	0.53	1.00	0.53	0.15	-0.39	-0.35	-0.47	-0.30
EP	17.64	0.02	0.31	-0.10	-0.34	-0.61	-0.26	0.04	0.48	0.23	0.15	-0.06	0.14	0.02	0.00
M1	157.04	0.22	-0.32	-0.74	-0.66	-0.35	0.18	0.43	0.68	0.54	0.40	-0.04	-0.25	-0.46	-0.37
M2	329.97	0.46	-0.18	-0.54	-0.57	-0.39	-0.06	0.20	0.48	0.53	0.50	0.22	-0.03	-0.30	-0.39
M3	508.78	0.70	-0.46	-0.42	-0.13	0.20	0.43	0.48	0.37	0.07	-0.20	-0.43	-0.43	-0.33	-0.11

ente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 04: CORRELACIONES DINÁMICAS CNS real y AGREGADOS

MONETARIOS (PRIMER PERIODO)

Variables	Volatilidad	Volatilidad Relativa	$t-6$	$t-5$	$t-4$	$t-3$	$t-2$	$t-1$	t	$t+1$	$t+2$	$t+3$	$t+4$	$t+5$	$t+6$
S real	386.78	1.00	0.26	-0.07	-0.30	-0.33	-0.06	0.55	1.00	0.55	-0.06	-0.33	-0.30	-0.07	0.26
EP	17.64	0.05	-0.21	-0.18	0.01	0.19	0.28	0.12	-0.21	-0.36	-0.10	0.27	0.45	0.25	-0.01
M1	157.04	0.41	-0.27	-0.03	0.27	0.43	0.25	-0.07	-0.15	-0.01	0.11	0.13	0.16	0.03	-0.21
M2	329.97	0.85	-0.27	0.14	0.39	0.37	0.09	-0.18	-0.16	0.14	0.39	0.38	0.19	-0.12	-0.37
M3	508.78	1.32	-0.24	0.08	0.32	0.34	0.08	-0.33	-0.56	-0.45	-0.12	0.15	0.27	0.18	-0.04

te: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 05: CORRELACIONES DINÁMICAS CNS real y AGREGADOS

MONETARIOS (PRIMER PERIODO)

Variables	Volatilidad	Volatilidad Relativa	$t-6$	$t-5$	$t-4$	$t-3$	$t-2$	$t-1$	t	$t+1$	$t+2$	$t+3$	$t+4$	$t+5$	$t+6$
P real	447.66	1.00	-0.56	-0.66	-0.53	-0.18	0.32	0.78	1.00	0.78	0.32	-0.18	-0.53	-0.66	-0.56
EP	17.64	0.04	0.13	-0.12	-0.37	-0.50	-0.35	-0.01	0.30	0.40	0.27	0.02	-0.18	-0.19	0.01
M1	157.04	0.35	-0.51	-0.57	-0.38	0.02	0.44	0.73	0.82	0.54	0.01	-0.47	-0.65	-0.54	-0.26
M2	329.97	0.74	-0.35	-0.55	-0.51	-0.19	0.26	0.65	0.81	0.62	0.20	-0.21	-0.44	-0.45	-0.32
M3	508.78	1.14	-0.09	0.04	0.17	0.31	0.38	0.33	0.12	-0.25	-0.58	-0.68	-0.47	-0.05	0.39

ite: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 06: CORRELACIONES DINÁMICAS PBI real y AGREGADOS
MONETARIOS (SEGUNDO PERIODO)**

Variables	Volatilidad	Volatilidad Relativa	$t-6$	$t-5$	$t-4$	$t-3$	$t-2$	$t-1$	t	$t+1$	$t+2$	$t+3$	$t+4$	$t+5$	$t+6$
PBI real	987.60	1.00	-0.33	-0.72	-0.33	-0.35	0.33	0.47	1.00	0.47	0.33	-0.35	-0.33	-0.72	-0.33
EP	183.27	0.19	0.08	-0.33	-0.52	-0.70	-0.49	-0.22	0.33	0.55	0.76	0.58	0.43	-0.05	-0.36
M1	730.87	0.74	-0.47	-0.67	-0.44	-0.09	0.43	0.66	0.82	0.52	0.16	-0.43	-0.61	-0.69	-0.39
M2	2893.39	2.93	-0.51	-0.68	-0.55	-0.16	0.33	0.68	0.78	0.58	0.19	-0.28	-0.57	-0.63	-0.42
M3	2389.18	2.42	-0.30	-0.62	-0.68	-0.52	-0.11	0.32	0.71	0.79	0.61	0.17	-0.24	-0.55	-0.58

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 07: CORRELACIONES DINÁMICAS CNS real y AGREGADOS
MONETARIOS (SEGUNDO PERIODO)**

Variables	Volatilidad	Volatilidad Relativa	$t-6$	$t-5$	$t-4$	$t-3$	$t-2$	$t-1$	t	$t+1$	$t+2$	$t+3$	$t+4$	$t+5$	$t+6$
CNS real	477.63	1.00	-0.55	-0.61	-0.41	-0.20	0.13	0.68	1.00	0.68	0.13	-0.20	-0.41	-0.61	-0.55
EP	183.27	0.38	0.07	-0.28	-0.55	-0.68	-0.63	-0.34	0.12	0.57	0.74	0.62	0.37	0.07	-0.26
M1	730.87	1.53	-0.48	-0.67	-0.60	-0.17	0.37	0.69	0.76	0.65	0.23	-0.35	-0.66	-0.57	-0.34
M2	2893.39	6.06	-0.50	-0.68	-0.65	-0.30	0.24	0.67	0.81	0.65	0.23	-0.26	-0.53	-0.51	-0.32
M3	2389.18	5.00	-0.26	-0.57	-0.74	-0.60	-0.21	0.25	0.64	0.84	0.67	0.22	-0.21	-0.43	-0.46

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 08: CORRELACIONES DINÁMICAS IBFP real y AGREGADOS
MONETARIOS (SEGUNDO PERIODO)**

Variables	Volatilidad	Volatilidad Relativa	$t-6$	$t-5$	$t-4$	$t-3$	$t-2$	$t-1$	t	$t+1$	$t+2$	$t+3$	$t+4$	$t+5$	$t+6$
FP real	661.91	1.00	-0.36	-0.65	-0.67	-0.38	0.18	0.75	1.00	0.75	0.18	-0.38	-0.67	-0.65	-0.36
EP	183.27	0.28	0.12	-0.24	-0.55	-0.68	-0.55	-0.19	0.26	0.59	0.72	0.64	0.38	-0.01	-0.38
M1	730.87	1.10	-0.50	-0.72	-0.59	-0.15	0.39	0.79	0.88	0.59	0.03	-0.45	-0.66	-0.60	-0.36
M2	2893.39	4.37	-0.52	-0.77	-0.68	-0.24	0.34	0.77	0.87	0.59	0.11	-0.35	-0.57	-0.55	-0.33
M3	2389.18	3.61	-0.23	-0.58	-0.76	-0.63	-0.22	0.34	0.78	0.88	0.59	0.11	-0.32	-0.55	-0.54

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 09: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips

Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin - PRIMER PERIODO

Dickey Fuller GLS (ERS)			Phillips - Perron			Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin		
VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración
PBI real	-	I(1)	PBI real	-	I(1)	PBI real	-	I(1)
CNS real	I(0)	-	CNS real	-	I(1)	CNS real	-	I(1)
IBFP real	-	I(1)	IBFP real	-	I(1)	IBFP real	-	I(1)
EP	-	I(1)	EP	-	I(1)	EP	-	I(2)
M1	-	I(1)	M1	-	I(1)	M1	-	I(2)
M2	-	I(1)	M2	-	I(1)	M2	-	I(1)
M3	-	I(2)	M3	I(0)	-	M3	-	I(2)

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

Nota: Nivel de significancia 5%

ANEXO 10: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA Elliott-Rothenberg-Stock y NG Perron – PRIMER PERIODO

Elliott-Rothenberg-Stock			NG - Perron		
VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración
PBI real	I(0)	-	PBI real	-	I(1)
CNS real	I(0)	-	CNS real	-	I(1)
IBFP real	I(0)	-	IBFP real	-	I(1)
EP	I(0)	-	EP	-	I(1)
M1	-	I(1)	M1	-	I(1)
M2	I(0)	-	M2	-	I(1)
M3	I(0)	-	M3	-	I(1)

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

Nota: Nivel de significancia 5%

Las pruebas de raíz unitaria: Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron, expresan que las variables presentan distintos órdenes de integración, por tanto el desarrollo de la prueba de Fisher & Seater (1993) no podría efectuarse según los casos expuestos en la metodología, dado que se requiere ciertos requisitos relacionados al nivel de integración de las variables para poder efectuar la prueba. Siendo así, para efectos de la presente investigación se usó la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para determinar el nivel de integración de las variables cuyo resultado indica que las variables son integradas de orden uno.

ANEXO 11: COEFICIENTE η_j – PRIMER PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = v_j + \eta_j(LP_t - LP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.64	0.08	8.47	0.00
2	0.30	0.07	4.20	0.00
3	0.30	0.07	4.50	0.00
4	0.18	0.04	4.11	0.00
5	0.25	0.05	5.23	0.00
6	0.24	0.04	5.89	0.00
7	0.26	0.04	6.29	0.00
8	0.24	0.02	10.42	0.00
9	0.26	0.03	9.02	0.00
10	0.25	0.02	11.18	0.00
11	0.25	0.03	9.59	0.00
12	0.24	0.01	16.69	0.00
13	0.25	0.02	10.24	0.00
14	0.23	0.02	9.87	0.00
15	0.24	0.03	7.68	0.00
16	0.23	0.02	9.90	0.00
17	0.24	0.03	8.67	0.00
18	0.23	0.03	9.11	0.00
19	0.24	0.03	7.57	0.00
20	0.23	0.02	11.55	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 12: COEFICIENTE β_j – PRIMER PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \alpha_j + \beta_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.06	0.09	0.66	0.51
2	-0.08	0.05	-1.50	0.14
3	0.12	0.06	2.10	0.04
4	0.17	0.03	5.58	0.00
5	0.19	0.04	4.65	0.00
6	0.13	0.04	3.68	0.00
7	0.17	0.04	4.77	0.00
8	0.18	0.02	11.80	0.00
9	0.18	0.03	6.27	0.00
10	0.15	0.03	5.54	0.00
11	0.17	0.03	6.33	0.00
12	0.19	0.01	13.71	0.00
13	0.19	0.02	7.69	0.00
14	0.16	0.03	6.24	0.00
15	0.18	0.03	6.17	0.00
16	0.19	0.02	12.11	0.00
17	0.20	0.03	7.76	0.00
18	0.17	0.03	6.26	0.00
19	0.17	0.03	5.83	0.00
20	0.18	0.02	11.92	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 13: COEFICIENTE δ_j - PRIMER PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \gamma_j + \delta_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.07	0.14	0.53	0.60
2	0.03	0.07	0.38	0.71
3	0.15	0.06	2.35	0.02
4	0.16	0.03	5.82	0.00
5	0.18	0.04	4.76	0.00
6	0.16	0.03	5.55	0.00
7	0.17	0.03	5.31	0.00
8	0.17	0.01	12.43	0.00
9	0.16	0.03	6.55	0.00
10	0.15	0.02	7.46	0.00
11	0.16	0.02	6.93	0.00
12	0.17	0.01	15.68	0.00
13	0.17	0.02	7.84	0.00
14	0.16	0.02	8.06	0.00
15	0.16	0.02	6.50	0.00
16	0.17	0.01	12.10	0.00
17	0.17	0.02	7.75	0.00
18	0.16	0.02	8.01	0.00
19	0.16	0.03	6.40	0.00
20	0.17	0.01	13.58	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 14: COEFICIENTE λ_j - PRIMER PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \theta_j + \lambda_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.03	0.15	-0.19	0.85
2	0.03	0.07	0.49	0.63
3	0.09	0.07	1.33	0.19
4	0.11	0.03	3.33	0.00
5	0.14	0.04	3.21	0.00
6	0.14	0.03	4.13	0.00
7	0.15	0.04	3.91	0.00
8	0.17	0.02	8.27	0.00
9	0.17	0.03	5.46	0.00
10	0.17	0.03	6.58	0.00
11	0.17	0.03	5.81	0.00
12	0.19	0.02	11.49	0.00
13	0.19	0.03	7.14	0.00
14	0.18	0.02	7.54	0.00
15	0.17	0.03	5.70	0.00
16	0.18	0.02	9.24	0.00
17	0.18	0.03	6.78	0.00
18	0.17	0.02	7.37	0.00
19	0.16	0.03	5.45	0.00
20	0.17	0.02	9.53	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 15: COEFICIENTE ς_j – PRIMER PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \kappa_j + \varsigma_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.06	0.10	0.56	0.58
2	0.05	0.09	0.59	0.56
3	0.13	0.06	2.30	0.03
4	0.16	0.05	2.90	0.01
5	0.18	0.05	3.62	0.00
6	0.22	0.05	4.75	0.00
7	0.24	0.04	5.87	0.00
8	0.25	0.04	7.17	0.00
9	0.27	0.03	8.17	0.00
10	0.27	0.04	6.85	0.00
11	0.28	0.03	9.18	0.00
12	0.28	0.03	10.55	0.00
13	0.28	0.03	9.18	0.00
14	0.28	0.03	9.40	0.00
15	0.28	0.03	10.33	0.00
16	0.27	0.03	9.59	0.00
17	0.27	0.03	8.32	0.00
18	0.27	0.03	8.40	0.00
19	0.27	0.03	9.61	0.00
20	0.26	0.03	9.47	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 16: COEFICIENTE π_j – PRIMER PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \mu_j + \pi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.05	0.07	0.74	0.46
2	0.04	0.06	0.70	0.49
3	0.09	0.04	2.05	0.05
4	0.13	0.04	2.98	0.01
5	0.15	0.04	3.99	0.00
6	0.16	0.03	4.86	0.00
7	0.17	0.03	5.60	0.00
8	0.19	0.03	6.93	0.00
9	0.21	0.03	7.70	0.00
10	0.20	0.03	6.38	0.00
11	0.21	0.03	7.84	0.00
12	0.22	0.02	8.88	0.00
13	0.22	0.03	8.64	0.00
14	0.22	0.02	9.24	0.00
15	0.22	0.02	9.95	0.00
16	0.22	0.02	9.51	0.00
17	0.22	0.02	9.18	0.00
18	0.22	0.02	8.99	0.00
19	0.21	0.02	10.17	0.00
20	0.21	0.02	10.44	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 17: COEFICIENTE ρ_j – PRIMER PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \xi_j + \rho_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coeficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.06	0.11	0.61	0.55
2	0.08	0.07	1.10	0.28
3	0.12	0.04	2.64	0.01
4	0.14	0.04	3.60	0.00
5	0.17	0.04	4.71	0.00
6	0.18	0.03	6.23	0.00
7	0.18	0.03	7.04	0.00
8	0.18	0.02	8.56	0.00
9	0.19	0.02	8.63	0.00
10	0.19	0.03	7.23	0.00
11	0.20	0.02	9.28	0.00
12	0.20	0.02	10.48	0.00
13	0.20	0.02	9.63	0.00
14	0.21	0.02	11.13	0.00
15	0.20	0.02	12.07	0.00
16	0.20	0.02	10.40	0.00
17	0.20	0.02	9.89	0.00
18	0.20	0.02	10.11	0.00
19	0.20	0.02	11.41	0.00
20	0.19	0.02	11.49	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 18: COEFICIENTE ϱ_j – PRIMER PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \vartheta_j + \varrho_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coeficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.04	0.12	-0.33	0.74
2	0.02	0.08	0.32	0.75
3	0.07	0.05	1.58	0.12
4	0.09	0.04	2.11	0.04
5	0.12	0.04	2.95	0.01
6	0.15	0.04	4.02	0.00
7	0.16	0.04	4.38	0.00
8	0.17	0.03	5.35	0.00
9	0.19	0.03	6.03	0.00
10	0.19	0.03	5.43	0.00
11	0.21	0.03	7.05	0.00
12	0.22	0.03	8.02	0.00
13	0.22	0.03	7.89	0.00
14	0.23	0.03	8.82	0.00
15	0.22	0.02	8.87	0.00
16	0.21	0.03	8.19	0.00
17	0.21	0.03	7.77	0.00
18	0.21	0.03	8.01	0.00
19	0.20	0.02	8.43	0.00
20	0.20	0.02	8.63	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 19: COEFICIENTE ϑ_j – PRIMER PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \varrho_j + \vartheta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.03	0.23	-0.15	0.88
2	0.27	0.27	1.01	0.32
3	0.44	0.22	2.05	0.05
4	0.66	0.20	3.34	0.00
5	0.66	0.19	3.46	0.00
6	0.80	0.18	4.40	0.00
7	0.89	0.16	5.63	0.00
8	0.97	0.14	6.93	0.00
9	0.99	0.12	8.12	0.00
10	1.05	0.10	10.53	0.00
11	1.04	0.08	13.09	0.00
12	1.04	0.06	17.22	0.00
13	1.01	0.07	13.59	0.00
14	1.00	0.09	11.06	0.00
15	0.96	0.10	9.33	0.00
16	0.97	0.10	9.37	0.00
17	0.93	0.11	8.11	0.00
18	0.94	0.12	7.74	0.00
19	0.94	0.12	7.59	0.00
20	0.98	0.12	8.42	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 20: COEFICIENTE ψ_j – PRIMER PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \sigma_j + \psi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.21	0.16	1.27	0.21
2	0.38	0.16	2.32	0.03
3	0.50	0.15	3.30	0.00
4	0.75	0.13	5.69	0.00
5	0.75	0.12	6.31	0.00
6	0.74	0.11	6.87	0.00
7	0.74	0.10	7.35	0.00
8	0.79	0.09	8.64	0.00
9	0.79	0.08	9.55	0.00
10	0.79	0.08	10.29	0.00
11	0.80	0.07	11.99	0.00
12	0.83	0.05	15.23	0.00
13	0.83	0.06	13.29	0.00
14	0.81	0.07	11.25	0.00
15	0.79	0.07	10.71	0.00
16	0.83	0.07	11.51	0.00
17	0.80	0.08	10.16	0.00
18	0.78	0.08	9.35	0.00
19	0.77	0.08	9.28	0.00
20	0.81	0.08	10.18	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 21: COEFICIENTE ω_j – PRIMER PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \tau_j + \omega_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.52	0.23	2.25	0.03
2	0.60	0.18	3.27	0.00
3	0.66	0.14	4.57	0.00
4	0.76	0.11	6.83	0.00
5	0.80	0.10	8.14	0.00
6	0.79	0.09	9.05	0.00
7	0.76	0.08	9.71	0.00
8	0.74	0.07	10.31	0.00
9	0.75	0.06	11.56	0.00
10	0.76	0.06	13.40	0.00
11	0.76	0.05	16.69	0.00
12	0.75	0.04	20.37	0.00
13	0.75	0.04	17.54	0.00
14	0.74	0.05	14.35	0.00
15	0.73	0.06	13.20	0.00
16	0.73	0.06	12.57	0.00
17	0.73	0.06	12.18	0.00
18	0.73	0.06	11.68	0.00
19	0.73	0.06	12.06	0.00
20	0.74	0.06	12.53	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 22: COEFICIENTE ϕ_j – PRIMER PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \phi_j + \phi_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.30	0.26	1.14	0.26
2	0.25	0.21	1.19	0.24
3	0.31	0.17	1.80	0.08
4	0.41	0.15	2.68	0.01
5	0.50	0.15	3.32	0.00
6	0.57	0.14	4.09	0.00
7	0.64	0.13	5.05	0.00
8	0.68	0.12	5.83	0.00
9	0.74	0.10	7.31	0.00
10	0.80	0.09	9.10	0.00
11	0.83	0.07	11.36	0.00
12	0.84	0.06	13.82	0.00
13	0.85	0.06	13.43	0.00
14	0.82	0.08	10.85	0.00
15	0.77	0.08	9.22	0.00
16	0.75	0.09	8.48	0.00
17	0.73	0.09	7.83	0.00
18	0.72	0.10	7.31	0.00
19	0.72	0.10	7.31	0.00
20	0.74	0.10	7.72	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 23: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips

Perron Y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin – SEGUNDO PERIODO

Dickey Fuller GLS (ERS)			Phillips - Perron			Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin		
VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración
PBI real	I(0)	-	PBI real	I(0)	-	PBI real	-	I(1)
CNS real	I(0)	-	CNS real	-	I(1)	CNS real	-	I(1)
IBFP real	-	I(1)	IBFP real	-	I(1)	IBFP real	I(0)	-
EP	-	I(1)	EP	-	I(1)	EP	I(0)	-
M1	I(0)	-	M1	I(0)	-	M1	I(0)	-
M2	I(0)	-	M2	-	I(1)	M2	I(0)	-
M3	-	I(1)	M3	-	I(1)	M3	-	I(1)

te: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

: Nivel de significancia 5%

ANEXO 24: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA Elliott-Rothenberg-Stock y

NG Perron – SEGUNDO PERIODO

Elliott-Rothenberg-Stock			NG - Perron		
VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración
PBI real		I(2)	PBI real	-	I(1)
CNS real	I(0)	-	CNS real	-	I(1)
IBFP real	I(0)	-	IBFP real	-	I(1)
EP	I(0)	-	EP	-	I(1)
M1	-	I(1)	M1	-	I(1)
M2	-	I(1)	M2	-	I(1)
M3	I(0)	-	M3	-	I(1)

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

Nota: Nivel de significancia 5%

Las pruebas de raíz unitaria: Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron, expresan que las variables presentan distintos órdenes de integración, por tanto el desarrollo de la prueba de Fisher & Seater (1993) no podría efectuarse según los casos expuestos en la metodología, dado que se requiere ciertos requisitos relacionados al nivel de integración de las variables para poder efectuar la prueba. Siendo así, para efectos de la presente investigación se usó la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para determinar el nivel de integración de las variables cuyo resultado indica que las variables son integradas de orden uno.

ANEXO 25: COEFICIENTE η_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = v_j + \eta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.76	0.05	14.64	0.00
2	0.41	0.07	6.23	0.00
3	0.45	0.07	6.94	0.00
4	0.14	0.04	3.76	0.00
5	0.35	0.06	5.35	0.00
6	0.24	0.05	4.59	0.00
7	0.34	0.06	5.56	0.00
8	0.17	0.04	4.55	0.00
9	0.37	0.06	5.77	0.00
10	0.32	0.05	6.38	0.00
11	0.50	0.06	8.76	0.00
12	0.34	0.04	7.85	0.00
13	0.52	0.07	7.93	0.00
14	0.38	0.06	6.36	0.00
15	0.46	0.07	6.47	0.00
16	0.23	0.06	4.09	0.00
17	0.33	0.08	4.21	0.00
18	0.20	0.06	3.03	0.01
19	0.34	0.08	4.00	0.00
20	0.13	0.06	2.22	0.04

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 26: COEFICIENTE β_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \alpha_j + \beta_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.27	0.15	1.77	0.08
2	-0.17	0.09	-2.01	0.05
3	0.28	0.12	2.29	0.03
4	0.28	0.04	7.03	0.00
5	0.31	0.11	2.94	0.01
6	0.05	0.08	0.59	0.56
7	0.29	0.11	2.56	0.01
8	0.29	0.05	5.63	0.00
9	0.32	0.11	2.90	0.01
10	0.01	0.09	0.09	0.93
11	0.30	0.14	2.17	0.04
12	0.35	0.07	5.23	0.00
13	0.37	0.11	3.38	0.00
14	0.08	0.09	0.90	0.38
15	0.26	0.12	2.18	0.04
16	0.26	0.05	4.87	0.00
17	0.30	0.09	3.38	0.00
18	0.06	0.08	0.76	0.45
19	0.15	0.14	1.06	0.30
20	0.18	0.08	2.21	0.04

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 27: COEFICIENTE δ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \gamma_j + \delta_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.07	0.16	-0.45	0.65
2	-0.04	0.07	-0.53	0.60
3	0.08	0.08	0.99	0.33
4	0.15	0.02	6.85	0.00
5	0.14	0.07	1.91	0.06
6	0.11	0.05	2.12	0.04
7	0.13	0.07	1.77	0.08
8	0.15	0.03	5.56	0.00
9	0.13	0.08	1.65	0.11
10	0.10	0.06	1.55	0.13
11	0.15	0.10	1.52	0.14
12	0.19	0.04	5.23	0.00
13	0.18	0.08	2.21	0.03
14	0.12	0.06	2.24	0.03
15	0.14	0.08	1.73	0.09
16	0.16	0.03	5.22	0.00
17	0.14	0.07	2.14	0.04
18	0.09	0.05	1.89	0.07
19	0.05	0.11	0.49	0.63
20	0.13	0.06	2.22	0.04

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 28: COEFICIENTE λ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \theta_j + \lambda_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.16	0.28	0.57	0.57
2	-0.01	0.13	-0.11	0.91
3	0.22	0.15	1.49	0.15
4	0.25	0.04	6.42	0.00
5	0.25	0.11	2.25	0.03
6	0.17	0.08	2.21	0.03
7	0.21	0.10	2.01	0.05
8	0.20	0.04	5.33	0.00
9	0.19	0.10	1.94	0.06
10	0.13	0.07	1.91	0.07
11	0.16	0.10	1.59	0.12
12	0.17	0.04	4.01	0.00
13	0.17	0.09	1.88	0.07
14	0.13	0.06	2.01	0.05
15	0.14	0.10	1.46	0.15
16	0.15	0.04	3.46	0.00
17	0.13	0.08	1.62	0.12
18	0.09	0.06	1.55	0.13
19	0.08	0.11	0.71	0.48
20	0.08	0.06	1.45	0.16

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 29: COEFICIENTE ς_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \kappa_j + \varsigma_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.05	0.05	0.92	0.36
2	0.12	0.07	1.56	0.13
3	0.07	0.04	1.61	0.11
4	0.10	0.04	2.35	0.02
5	0.08	0.05	1.80	0.08
6	0.12	0.06	2.18	0.04
7	0.11	0.05	2.37	0.02
8	0.14	0.05	2.80	0.01
9	0.13	0.06	2.30	0.03
10	0.24	0.07	3.64	0.00
11	0.23	0.06	3.95	0.00
12	0.35	0.07	5.17	0.00
13	0.24	0.08	3.12	0.00
14	0.32	0.08	4.19	0.00
15	0.20	0.06	3.05	0.01
16	0.19	0.07	2.67	0.01
17	0.15	0.07	2.01	0.06
18	0.22	0.08	2.88	0.01
19	0.14	0.06	2.32	0.03
20	0.12	0.07	1.57	0.13

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 30: COEFICIENTE π_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \mu_j + \pi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.16	0.06	-2.59	0.01
2	-0.16	0.07	-2.19	0.03
3	0.04	0.06	0.71	0.48
4	0.24	0.04	5.56	0.00
5	0.07	0.06	1.10	0.28
6	0.01	0.08	0.08	0.93
7	0.11	0.07	1.54	0.13
8	0.24	0.07	3.42	0.00
9	0.06	0.08	0.69	0.50
10	-0.04	0.10	-0.39	0.70
11	0.06	0.10	0.58	0.56
12	0.24	0.10	2.35	0.03
13	0.06	0.10	0.57	0.57
14	-0.02	0.09	-0.19	0.85
15	0.07	0.08	0.83	0.41
16	0.17	0.08	2.28	0.03
17	0.06	0.08	0.77	0.45
18	-0.03	0.09	-0.37	0.72
19	-0.03	0.09	-0.36	0.72
20	0.07	0.11	0.62	0.54

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 31: COEFICIENTE ρ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \xi_j + \rho_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.07	0.06	-1.10	0.28
2	0.00	0.06	-0.02	0.98
3	0.09	0.04	2.52	0.02
4	0.14	0.02	6.13	0.00
5	0.10	0.04	2.70	0.01
6	0.09	0.05	1.97	0.06
7	0.14	0.04	3.69	0.00
8	0.17	0.03	5.27	0.00
9	0.13	0.05	2.65	0.01
10	0.12	0.06	1.88	0.07
11	0.20	0.06	3.48	0.00
12	0.23	0.05	4.81	0.00
13	0.17	0.06	2.90	0.01
14	0.14	0.06	2.40	0.02
15	0.17	0.05	3.67	0.00
16	0.17	0.04	4.60	0.00
17	0.13	0.05	2.74	0.01
18	0.10	0.06	1.70	0.10
19	0.12	0.06	1.90	0.07
20	0.18	0.07	2.54	0.02

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 32: COEFICIENTE ϱ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \vartheta_j + \varrho_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.14	0.11	-1.22	0.23
2	-0.03	0.11	-0.30	0.77
3	0.16	0.07	2.35	0.02
4	0.25	0.04	6.98	0.00
5	0.19	0.06	3.29	0.00
6	0.18	0.07	2.68	0.01
7	0.24	0.05	5.04	0.00
8	0.28	0.03	9.15	0.00
9	0.25	0.05	4.78	0.00
10	0.24	0.06	3.99	0.00
11	0.31	0.04	7.17	0.00
12	0.33	0.03	13.20	0.00
13	0.29	0.05	6.10	0.00
14	0.26	0.05	4.74	0.00
15	0.28	0.04	7.26	0.00
16	0.28	0.02	12.28	0.00
17	0.25	0.04	5.97	0.00
18	0.23	0.05	4.23	0.00
19	0.26	0.05	5.84	0.00
20	0.28	0.04	7.01	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 33: COEFICIENTE θ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \varrho_j + \theta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.04	0.13	0.30	0.76
2	0.42	0.18	2.30	0.03
3	0.27	0.14	1.85	0.07
4	0.49	0.16	3.12	0.00
5	0.32	0.15	2.20	0.03
6	0.44	0.15	2.88	0.01
7	0.38	0.14	2.77	0.01
8	0.58	0.15	3.96	0.00
9	0.49	0.16	3.15	0.00
10	0.72	0.17	4.20	0.00
11	0.63	0.17	3.75	0.00
12	1.22	0.17	7.29	0.00
13	0.80	0.20	4.00	0.00
14	0.91	0.21	4.44	0.00
15	0.54	0.18	3.04	0.01
16	0.61	0.18	3.33	0.00
17	0.31	0.18	1.66	0.11
18	0.24	0.18	1.29	0.21
19	0.09	0.13	0.64	0.53
20	0.11	0.16	0.68	0.50

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 34: COEFICIENTE ψ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \sigma_j + \psi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.32	0.15	2.15	0.04
2	0.61	0.16	3.74	0.00
3	0.68	0.17	4.07	0.00
4	1.09	0.16	6.90	0.00
5	0.80	0.17	4.83	0.00
6	0.83	0.17	4.95	0.00
7	0.80	0.17	4.62	0.00
8	1.10	0.19	5.89	0.00
9	0.88	0.19	4.52	0.00
10	0.95	0.20	4.72	0.00
11	0.97	0.23	4.31	0.00
12	1.51	0.20	7.51	0.00
13	1.03	0.20	5.25	0.00
14	0.97	0.18	5.51	0.00
15	0.85	0.16	5.45	0.00
16	1.00	0.11	9.07	0.00
17	0.83	0.12	6.95	0.00
18	0.72	0.12	6.08	0.00
19	0.55	0.14	4.05	0.00
20	0.79	0.15	5.27	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 35: COEFICIENTE ω_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \tau_j + \omega_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.31	0.15	2.14	0.04
2	0.39	0.13	3.11	0.00
3	0.49	0.11	4.69	0.00
4	0.57	0.09	6.38	0.00
5	0.57	0.10	5.71	0.00
6	0.55	0.11	5.16	0.00
7	0.56	0.10	5.52	0.00
8	0.58	0.10	5.64	0.00
9	0.60	0.12	4.82	0.00
10	0.66	0.14	4.71	0.00
11	0.77	0.13	5.71	0.00
12	0.82	0.12	6.90	0.00
13	0.75	0.13	5.98	0.00
14	0.66	0.12	5.46	0.00
15	0.60	0.10	5.97	0.00
16	0.58	0.08	7.65	0.00
17	0.55	0.08	7.21	0.00
18	0.47	0.09	5.07	0.00
19	0.41	0.10	4.02	0.00
20	0.48	0.13	3.72	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 36: COEFICIENTE ϕ_j – SEGUNDO PERIODO

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \phi_j + \phi_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.79	0.25	3.16	0.00
2	0.95	0.22	4.33	0.00
3	0.93	0.19	5.02	0.00
4	0.91	0.16	5.66	0.00
5	0.83	0.17	4.93	0.00
6	0.77	0.17	4.54	0.00
7	0.73	0.15	4.75	0.00
8	0.71	0.14	4.94	0.00
9	0.68	0.16	4.26	0.00
10	0.65	0.17	3.85	0.00
11	0.64	0.17	3.84	0.00
12	0.63	0.16	3.85	0.00
13	0.59	0.17	3.49	0.00
14	0.55	0.17	3.27	0.00
15	0.50	0.15	3.34	0.00
16	0.47	0.13	3.46	0.00
17	0.42	0.14	3.03	0.01
18	0.32	0.14	2.25	0.03
19	0.19	0.14	1.40	0.18
20	0.15	0.15	1.01	0.32

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 37: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips

Perron Y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin – PERIODO TOTAL

Dickey Fuller GLS (ERS)			Phillips - Perron			Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin		
VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración
PBI real	-	I(1)	PBI real	I(0)	-	PBI real	-	I(1)
CNS real	-	I(1)	CNS real	-	I(1)	CNS real	-	I(1)
IBFP real	-	I(1)	IBFP real	-	I(1)	IBFP real	-	I(1)
EP	-	I(1)	EP	-	I(1)	EP	-	I(1)
M1	-	I(1)	M1	-	I(1)	M1	I(0)	-
M2	-	I(1)	M2	-	I(1)	M2	I(0)	-
M3	-	I(1)	M3	I(0)	-	M3	-	I(2)

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

Nota: Nivel de significancia 5%

ANEXO 38: PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA Elliott-Rothenberg-Stock y

NG Perron – PERIODO TOTAL

Elliott-Rothenberg-Stock			NG - Perron		
VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración	VARIABLES	Logaritmo de las variables	Orden de Integración
PBI real	I(0)	-	PBI real	-	I(1)
CNS real	I(0)	-	CNS real	-	I(1)
IBFP real	I(0)	-	IBFP real	-	I(1)
EP	I(0)	-	EP	-	I(1)
M1	I(0)	-	M1	-	I(1)
M2	I(0)	-	M2	-	I(1)
M3	I(0)	-	M3	-	I(1)

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

Nota: Nivel de significancia 5%

Las pruebas de raíz unitaria: Dickey Fuller GLS (ERS), Phillips Perron y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, Elliott-Rothenberg-Stock y NG – Perron, expresan que las variables presentan distintos órdenes de integración, por tanto el desarrollo de la prueba de Fisher & Seater (1993) no podría efectuarse según los casos expuestos en la metodología, dado que se requiere ciertos requisitos relacionados al nivel de integración de las variables para poder efectuar la prueba. Siendo así, para efectos de la presente investigación se usó la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para determinar el nivel de integración de las variables cuyo resultado indica que las variables son integradas de orden uno.

ANEXO 39: Coeficiente η_j – PERIODO TOTAL

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = v_j + \eta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coeficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.71	0.04	16.21	0.00
2	0.36	0.05	7.38	0.00
3	0.38	0.05	8.21	0.00
4	0.17	0.03	5.70	0.00
5	0.29	0.04	7.59	0.00
6	0.24	0.03	7.72	0.00
7	0.29	0.03	8.85	0.00
8	0.23	0.02	11.99	0.00
9	0.29	0.03	10.79	0.00
10	0.26	0.02	12.51	0.00
11	0.29	0.02	11.78	0.00
12	0.24	0.02	15.43	0.00
13	0.27	0.02	11.68	0.00
14	0.25	0.02	12.17	0.00
15	0.27	0.02	10.73	0.00
16	0.24	0.02	12.77	0.00
17	0.27	0.02	11.46	0.00
18	0.25	0.02	12.70	0.00
19	0.27	0.02	11.76	0.00
20	0.25	0.02	14.57	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 40: COEFICIENTE β_j – PERIODO TOTAL

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \alpha_j + \beta_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coeficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.13	0.08	1.65	0.10
2	-0.11	0.04	-2.55	0.01
3	0.16	0.05	2.88	0.01
4	0.19	0.02	7.89	0.00
5	0.20	0.04	5.10	0.00
6	0.11	0.03	3.43	0.00
7	0.18	0.03	5.24	0.00
8	0.19	0.02	12.16	0.00
9	0.19	0.03	6.71	0.00
10	0.14	0.02	5.74	0.00
11	0.19	0.03	6.77	0.00
12	0.20	0.01	13.40	0.00
13	0.21	0.02	8.34	0.00
14	0.17	0.02	7.29	0.00
15	0.20	0.03	7.65	0.00
16	0.21	0.02	13.18	0.00
17	0.22	0.02	9.34	0.00
18	0.19	0.02	8.47	0.00
19	0.21	0.03	8.26	0.00
20	0.22	0.02	13.36	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 41: COEFICIENTE δ_j – PERIODO TOTAL

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \gamma_j + \delta_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.00	0.10	0.02	0.99
2	-0.02	0.05	-0.32	0.75
3	0.11	0.05	2.25	0.03
4	0.15	0.02	7.82	0.00
5	0.16	0.04	4.40	0.00
6	0.13	0.03	4.95	0.00
7	0.15	0.03	4.76	0.00
8	0.16	0.02	10.53	0.00
9	0.16	0.03	5.70	0.00
10	0.14	0.02	6.38	0.00
11	0.16	0.03	5.94	0.00
12	0.17	0.02	10.76	0.00
13	0.17	0.02	6.77	0.00
14	0.15	0.02	7.14	0.00
15	0.16	0.03	6.25	0.00
16	0.17	0.02	9.63	0.00
17	0.18	0.02	7.18	0.00
18	0.17	0.02	7.50	0.00
19	0.18	0.03	6.48	0.00
20	0.19	0.02	9.40	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 42: COEFICIENTE λ_j – PERIODO TOTAL

$$(LPBI_t - LPBI_{t-j}) = \theta_j + \lambda_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.01	0.13	0.12	0.91
2	0.00	0.06	-0.05	0.96
3	0.08	0.06	1.36	0.18
4	0.09	0.02	3.53	0.00
5	0.11	0.04	2.62	0.01
6	0.09	0.03	3.02	0.00
7	0.10	0.03	2.99	0.00
8	0.11	0.02	5.69	0.00
9	0.11	0.03	3.78	0.00
10	0.10	0.02	4.03	0.00
11	0.11	0.03	3.59	0.00
12	0.11	0.02	5.14	0.00
13	0.11	0.03	3.81	0.00
14	0.09	0.02	3.82	0.00
15	0.09	0.03	3.26	0.00
16	0.09	0.02	4.15	0.00
17	0.09	0.03	3.48	0.00
18	0.09	0.02	3.46	0.00
19	0.09	0.03	3.01	0.00
20	0.09	0.02	3.54	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 43: COEFICIENTE ς_j – PERIODO TOTAL

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \kappa_j + \varsigma_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.05	0.05	0.98	0.33
2	0.09	0.06	1.47	0.15
3	0.10	0.04	2.90	0.00
4	0.14	0.04	3.96	0.00
5	0.15	0.03	4.52	0.00
6	0.20	0.03	5.81	0.00
7	0.20	0.03	6.91	0.00
8	0.23	0.03	8.49	0.00
9	0.23	0.03	8.37	0.00
10	0.25	0.03	8.60	0.00
11	0.26	0.03	10.19	0.00
12	0.27	0.02	11.58	0.00
13	0.26	0.03	10.45	0.00
14	0.28	0.02	11.06	0.00
15	0.26	0.02	10.99	0.00
16	0.27	0.02	10.85	0.00
17	0.27	0.03	10.41	0.00
18	0.28	0.03	11.34	0.00
19	0.28	0.02	11.61	0.00
20	0.29	0.02	11.98	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 44: COEFICIENTE π_j – PERIODO TOTAL

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \mu_j + \pi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.02	0.05	-0.32	0.75
2	-0.01	0.04	-0.26	0.80
3	0.08	0.03	2.27	0.03
4	0.14	0.03	4.69	0.00
5	0.14	0.03	4.71	0.00
6	0.14	0.03	4.91	0.00
7	0.17	0.03	6.51	0.00
8	0.19	0.02	8.49	0.00
9	0.19	0.02	7.69	0.00
10	0.18	0.03	6.63	0.00
11	0.20	0.02	8.23	0.00
12	0.22	0.02	9.79	0.00
13	0.22	0.02	9.19	0.00
14	0.22	0.02	8.95	0.00
15	0.22	0.02	9.77	0.00
16	0.23	0.02	10.23	0.00
17	0.23	0.02	9.69	0.00
18	0.23	0.02	9.37	0.00
19	0.23	0.02	10.15	0.00
20	0.25	0.02	11.12	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 45: COEFICIENTE ρ_j – PERIODO TOTAL

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \xi_j + \rho_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.01	0.06	-0.15	0.88
2	0.03	0.04	0.75	0.45
3	0.10	0.03	3.37	0.00
4	0.13	0.02	5.30	0.00
5	0.14	0.03	5.37	0.00
6	0.15	0.03	5.87	0.00
7	0.16	0.02	7.34	0.00
8	0.17	0.02	8.73	0.00
9	0.17	0.02	7.73	0.00
10	0.17	0.02	6.84	0.00
11	0.18	0.02	8.36	0.00
12	0.19	0.02	9.14	0.00
13	0.19	0.02	8.50	0.00
14	0.19	0.02	8.46	0.00
15	0.19	0.02	8.74	0.00
16	0.19	0.02	8.26	0.00
17	0.19	0.02	7.94	0.00
18	0.20	0.03	7.85	0.00
19	0.20	0.02	8.26	0.00
20	0.21	0.02	8.56	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 46: COEFICIENTE ϱ_j – PERIODO TOTAL

$$(LCNS_t - LCNS_{t-j}) = \vartheta_j + \varrho_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	-0.08	0.08	-1.11	0.27
2	-0.01	0.05	-0.26	0.79
3	0.05	0.03	1.48	0.14
4	0.07	0.03	2.28	0.03
5	0.08	0.03	2.83	0.01
6	0.10	0.03	3.42	0.00
7	0.10	0.03	3.84	0.00
8	0.11	0.02	4.43	0.00
9	0.11	0.03	4.31	0.00
10	0.11	0.03	3.84	0.00
11	0.12	0.03	4.50	0.00
12	0.12	0.03	4.62	0.00
13	0.12	0.03	4.45	0.00
14	0.12	0.03	4.37	0.00
15	0.11	0.03	4.17	0.00
16	0.10	0.03	3.82	0.00
17	0.10	0.03	3.71	0.00
18	0.10	0.03	3.62	0.00
19	0.10	0.03	3.43	0.00
20	0.10	0.03	3.24	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 47 : COEFICIENTE ϑ_j – PERIODO TOTAL

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \varrho_j + \vartheta_j(LEP_t - LEP_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.02	0.12	0.19	0.85
2	0.36	0.16	2.25	0.03
3	0.37	0.13	2.92	0.00
4	0.63	0.13	5.02	0.00
5	0.57	0.12	4.79	0.00
6	0.73	0.12	6.28	0.00
7	0.76	0.10	7.42	0.00
8	0.92	0.09	10.24	0.00
9	0.91	0.08	10.71	0.00
10	1.02	0.07	13.96	0.00
11	0.98	0.07	14.89	0.00
12	1.06	0.05	20.37	0.00
13	1.00	0.06	15.90	0.00
14	1.02	0.07	15.35	0.00
15	0.97	0.07	13.74	0.00
16	1.02	0.07	15.57	0.00
17	0.99	0.07	13.45	0.00
18	1.03	0.07	13.86	0.00
19	1.01	0.07	13.74	0.00
20	1.08	0.07	16.47	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 48 : COEFICIENTE ψ_j – PERIODO TOTAL

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \sigma_j + \psi_j(LM1_t - LM1_{t-j})$$

Rezago	Coefficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.25	0.11	2.26	0.03
2	0.43	0.11	3.75	0.00
3	0.53	0.11	4.86	0.00
4	0.80	0.10	8.34	0.00
5	0.77	0.09	8.77	0.00
6	0.77	0.08	9.59	0.00
7	0.76	0.08	10.08	0.00
8	0.84	0.07	12.27	0.00
9	0.82	0.06	12.83	0.00
10	0.84	0.06	13.88	0.00
11	0.84	0.06	15.00	0.00
12	0.89	0.05	17.97	0.00
13	0.88	0.05	16.32	0.00
14	0.88	0.06	15.34	0.00
15	0.88	0.06	15.20	0.00
16	0.93	0.05	17.56	0.00
17	0.92	0.06	16.45	0.00
18	0.92	0.06	16.27	0.00
19	0.93	0.06	16.37	0.00
20	0.98	0.05	18.89	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 49 : COEFICIENTE ω_j – PERIODO TOTAL

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \tau_j + \omega_j(LM2_t - LM2_{t-j})$$

Rezago	Coeficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.40	0.13	3.01	0.00
2	0.48	0.11	4.23	0.00
3	0.57	0.09	6.02	0.00
4	0.67	0.08	8.68	0.00
5	0.72	0.07	9.64	0.00
6	0.72	0.07	10.13	0.00
7	0.70	0.07	10.80	0.00
8	0.71	0.06	11.50	0.00
9	0.73	0.06	11.98	0.00
10	0.75	0.06	13.02	0.00
11	0.76	0.05	14.26	0.00
12	0.77	0.05	14.76	0.00
13	0.77	0.06	13.70	0.00
14	0.77	0.06	12.62	0.00
15	0.76	0.06	12.27	0.00
16	0.77	0.06	12.50	0.00
17	0.79	0.06	12.43	0.00
18	0.81	0.07	12.28	0.00
19	0.83	0.07	12.68	0.00
20	0.86	0.06	13.25	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 50 : COEFICIENTE ϕ_j – PERIODO TOTAL

$$(LIBFP_t - LIBFP_{t-j}) = \phi_j + \phi_j(LM3_t - LM3_{t-j})$$

Rezago	Coeficiente	Std. Error	T Statistic	Prob.
1	0.33	0.17	1.93	0.06
2	0.30	0.14	2.11	0.04
3	0.30	0.12	2.54	0.01
4	0.35	0.10	3.35	0.00
5	0.41	0.10	3.99	0.00
6	0.45	0.10	4.62	0.00
7	0.47	0.09	5.25	0.00
8	0.49	0.09	5.78	0.00
9	0.53	0.08	6.43	0.00
10	0.56	0.08	6.94	0.00
11	0.55	0.08	7.06	0.00
12	0.53	0.08	6.86	0.00
13	0.53	0.08	6.56	0.00
14	0.51	0.08	6.09	0.00
15	0.48	0.08	5.70	0.00
16	0.47	0.08	5.54	0.00
17	0.47	0.09	5.36	0.00
18	0.46	0.09	5.15	0.00
19	0.46	0.09	5.03	0.00
20	0.46	0.09	4.93	0.00

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 51: REZAGO ÓPTIMO – VAR 1 (PRIMER PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLEP_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/03/16 Time: 11:59

Sample: 1992Q1 2001Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	335.5948	NA	7.27e-15	-18.36638	-18.14644	-18.28961
1	386.2238	84.38163*	1.78e-15*	-19.79021*	-18.47061*	-19.32963*
2	400.8780	20.35034	3.44e-15	-19.21533	-18.79607	-18.37095
3	420.6432	21.96354	5.80e-15	-18.92462	-15.40569	-17.69642

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 52: REZAGO ÓPTIMO – VAR 2 (PRIMER PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM1_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/03/16 Time: 12:01

Sample: 1992Q1 2001Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	324.7962	NA	1.32e-14	-17.76646	-17.54652*	-17.68969
1	368.8185	73.37040*	4.67e-15*	-18.82325*	-17.50365	-18.36267*
2	383.9352	20.99548	8.81e-15	-18.27418	-15.85491	-17.42979
3	407.7993	26.51567	1.18e-14	-18.21107	-14.69214	-16.98287

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 53: REZAGO ÓPTIMO – VAR 3 (PRIMER PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM2_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 08:36

Sample: 1992Q1 2001Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	320.9627	NA	1.64e-14	-17.55348	-17.33355	-17.47672
1	367.2639	77.16876*	5.09e-15*	-18.73689*	-17.41729*	-18.27631*
2	383.5075	22.56050	9.02e-15	-18.25042	-15.83115	-17.40603
3	403.1141	21.78513	1.54e-14	-17.95078	-14.43185	-16.72258

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 54: REZAGO ÓPTIMO – VAR 4 (PRIMER PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM3_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 08:44

Sample: 1992Q1 2001Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	324.7492	NA	1.33e-14	-17.76385	-17.54391	-17.68708
1	374.9518	83.67084*	3.32e-15*	-19.16399*	-17.84439*	-18.70341*
2	393.5016	25.76370	5.18e-15	-18.80565	-16.38638	-17.96126
3	412.0593	20.61966	9.34e-15	-18.44774	-14.92881	-17.21954

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 55 : MODELO VAR1 – PBI real, CNS real, IBFP real, EP, G PRIMER PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:00

Sample (adjusted): 1992Q3 2001Q4

Included observations: 38 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	-0.041332 (0.17926) [-0.23057]	0.521477 (0.25687) [2.03012]	1.097540 (0.66792) [1.64323]	-0.803440 (0.19685) [-4.08158]	-0.749471 (0.90486) [-0.82827]
DLCNS_SA(-1)	-0.122390 (0.10122) [-1.20915]	-0.341857 (0.14504) [-2.35697]	0.203484 (0.37714) [0.53955]	0.015759 (0.11115) [0.14179]	-0.547465 (0.51093) [-1.07151]
DLIBFP_SA(-1)	0.107398 (0.04114) [2.61068]	0.044217 (0.05895) [0.75010]	0.217216 (0.15328) [1.41715]	0.108799 (0.04517) [2.36421]	-0.014151 (0.20765) [-0.06815]
DLEP_SA(-1)	0.090573 (0.09002) [1.00616]	0.262500 (0.12899) [2.03504]	0.092378 (0.33540) [0.27543]	0.798739 (0.09885) [8.08047]	1.269405 (0.45439) [2.79366]
DLG_SA(-1)	0.016382 (0.03310) [0.49499]	-0.088797 (0.04742) [-1.87241]	0.076695 (0.12331) [0.62196]	0.101710 (0.03634) [2.79869]	-0.175024 (0.16706) [-1.04768]
C	0.005565 (0.00469) [1.18768]	-0.004193 (0.00671) [-0.62457]	-0.009935 (0.01746) [-0.56909]	0.009185 (0.00514) [1.78517]	0.001091 (0.02365) [0.04612]
R-squared	0.257362	0.380672	0.261032	0.787324	0.250220
Adj. R-squared	0.141325	0.283902	0.145569	0.754093	0.133067
Sum sq. resids	0.011033	0.022653	0.153161	0.013303	0.281108
S.E. equation	0.018568	0.026607	0.069183	0.020389	0.093726
F-statistic	2.217931	3.933778	2.260732	23.69269	2.135836
Log likelihood	100.8254	87.15598	50.84350	97.26976	39.30579
Akaike AIC	-4.990813	-4.271368	-2.360184	-4.803672	-1.752936
Schwarz SC	-4.732247	-4.012801	-2.101618	-4.545106	-1.494370
Mean dependent	0.010699	0.007772	0.012405	0.045766	0.043069

S.D. dependent	0.020038	0.031442	0.074845	0.041117	0.100663
Determinant resid covariance (dof adj.)	2.23E-15				
Determinant resid covariance	9.46E-16				
Log likelihood	387.7029				
Akaike information criterion	-18.82647				
Schwarz criterion	-17.53364				

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 56 : DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR1 PRIMER PERIODO

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.018568	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.020871	79.14682	5.998127	13.78820	0.549864	0.516990
3	0.021160	77.25685	5.978514	14.23425	0.877188	1.653198
4	0.021310	76.26100	6.318726	14.37155	1.413657	1.635070
5	0.021411	75.56715	6.269311	14.48819	1.727058	1.948296
6	0.021454	75.26555	6.288414	14.47742	2.010796	1.957822
7	0.021492	75.01740	6.282731	14.48050	2.200193	2.019177
8	0.021515	74.86662	6.282198	14.47069	2.341251	2.039240
9	0.021532	74.75574	6.280882	14.46456	2.439788	2.059036
10	0.021544	74.68019	6.279838	14.45895	2.509729	2.071294
11	0.021552	74.62677	6.279145	14.45496	2.558968	2.080152
12	0.021558	74.58940	6.278590	14.45203	2.593617	2.086357
13	0.021562	74.56315	6.278216	14.44995	2.618005	2.090686
14	0.021565	74.54469	6.277942	14.44847	2.635152	2.093745
15	0.021567	74.53172	6.277751	14.44742	2.647215	2.095887
16	0.021568	74.52260	6.277616	14.44669	2.655698	2.097396
17	0.021569	74.51619	6.277521	14.44617	2.661665	2.098457
18	0.021570	74.51168	6.277454	14.44580	2.665861	2.099202
19	0.021570	74.50851	6.277407	14.44555	2.668812	2.099727
20	0.021571	74.50628	6.277374	14.44536	2.670888	2.100096

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.026607	5.487421	94.51258	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.031525	11.77109	78.66388	1.662531	1.244643	6.657860
3	0.033130	11.17131	71.37745	4.621114	1.338991	11.49113
4	0.033375	11.40358	70.59352	4.571263	1.870571	11.56107
5	0.033566	11.35656	69.81628	4.853794	2.143008	11.83036
6	0.033621	11.31960	69.61365	4.865270	2.395408	11.80607
7	0.033675	11.30006	69.41188	4.898370	2.566144	11.82355
8	0.033707	11.28522	69.29074	4.907464	2.690730	11.82584
9	0.033730	11.27617	69.20179	4.914928	2.778816	11.82830
10	0.033747	11.27005	69.13956	4.919247	2.840839	11.83030
11	0.033758	11.26582	69.09604	4.922125	2.884662	11.83135
12	0.033766	11.26294	69.06525	4.924112	2.915444	11.83225
13	0.033772	11.26091	69.04370	4.925459	2.937125	11.83281
14	0.033776	11.25949	69.02851	4.926407	2.952366	11.83323
15	0.033779	11.25850	69.01784	4.927066	2.963088	11.83351
16	0.033781	11.25780	69.01033	4.927529	2.970628	11.83371
17	0.033782	11.25731	69.00505	4.927853	2.975931	11.83385
18	0.033783	11.25697	69.00134	4.928081	2.979661	11.83395
19	0.033784	11.25673	68.99873	4.928242	2.982285	11.83402
20	0.033784	11.25656	68.99689	4.928354	2.984130	11.83407

Variance Decomposition of DLIBFP_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.069183	0.236598	3.257515	96.50589	0.000000	0.000000
2	0.075424	10.94269	2.791548	85.32744	0.070653	0.867676
3	0.077776	10.94489	4.137938	83.50817	0.571185	0.837824
4	0.078507	10.76504	4.071055	82.79773	0.926445	1.439731
5	0.078809	10.70513	4.165354	82.35522	1.327437	1.446864
6	0.079046	10.65400	4.166174	82.00374	1.601795	1.574294
7	0.079175	10.62262	4.176932	81.77859	1.819240	1.602617
8	0.079277	10.60606	4.180426	81.60315	1.971877	1.638491
9	0.079344	10.59474	4.182827	81.48250	2.081975	1.657956
10	0.079392	10.58775	4.184398	81.39540	2.159653	1.672799
11	0.079426	10.58298	4.185350	81.33424	2.214509	1.682918
12	0.079450	10.57973	4.186037	81.29105	2.253158	1.690019
13	0.079466	10.57749	4.186490	81.26065	2.280351	1.695023
14	0.079478	10.57593	4.186812	81.23925	2.299486	1.698523
15	0.079486	10.57483	4.187034	81.22420	2.312943	1.700989
16	0.079492	10.57407	4.187190	81.21362	2.322409	1.702720
17	0.079496	10.57353	4.187300	81.20617	2.329066	1.703939
18	0.079499	10.57315	4.187377	81.20093	2.333748	1.704795
19	0.079501	10.57288	4.187431	81.19725	2.337041	1.705397
20	0.079503	10.57270	4.187469	81.19466	2.339358	1.705821

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLEP_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 57 : MODELO VAR2 – PBI real, CNS real, IBFP real, M1, G PRIMER PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:02

Sample (adjusted): 1992Q3 2001Q4

Included observations: 38 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	0.031291 (0.16236) [0.19272]	0.722992 (0.25110) [2.87927]	1.186766 (0.57777) [2.05405]	0.625129 (0.32909) [1.89955]	0.245723 (0.85994) [0.28575]
DLCNS_SA(-1)	-0.116103 (0.09874) [-1.17579]	-0.383335 (0.15271) [-2.51018]	0.310849 (0.35138) [0.88465]	-0.049023 (0.20014) [-0.24494]	-0.610131 (0.52298) [-1.16663]
DLIBFP_SA(-1)	0.089754 (0.04271) [2.10127]	0.048474 (0.06606) [0.73381]	0.105549 (0.15200) [0.69442]	-0.007725 (0.08658) [-0.08923]	-0.121528 (0.22623) [-0.53719]
DLM1_SA(-1)	0.105939 (0.06839) [1.54904]	0.060808 (0.10577) [0.57492]	0.524419 (0.24336) [2.15488]	0.564259 (0.13862) [4.07060]	0.862867 (0.36222) [2.38219]
DLG_SA(-1)	-0.002384 (0.03622) [-0.06581]	-0.068398 (0.05602) [-1.22094]	-0.068909 (0.12890) [-0.53459]	0.062001 (0.07342) [0.84446]	-0.249143 (0.19185) [-1.29862]
C	0.004815 (0.00426)	0.002557 (0.00659)	-0.025792 (0.01517)	0.010708 (0.00864)	0.013117 (0.02257)

	[1.12968]	[0.38797]	[-1.70068]	[1.23956]	[0.58112]
R-squared	0.287309	0.307670	0.353146	0.561175	0.207836
Adj. R-squared	0.175952	0.199494	0.252075	0.492609	0.084061
Sum sq. resids	0.010588	0.025324	0.134069	0.043497	0.296998
S.E. equation	0.018190	0.028131	0.064728	0.036868	0.096339
F-statistic	2.580055	2.844153	3.494036	8.184416	1.679140
Log likelihood	101.6075	85.03888	53.37303	74.76064	38.26102
Akaike AIC	-5.031974	-4.159941	-2.493317	-3.618981	-1.697948
Schwarz SC	-4.773408	-3.901375	-2.234751	-3.360415	-1.439382
Mean dependent	0.010699	0.007772	0.012405	0.048387	0.043069
S.D. dependent	0.020038	0.031442	0.074845	0.051759	0.100663
Determinant resid covariance (dof adj.)		8.70E-15			
Determinant resid covariance		3.68E-15			
Log likelihood		361.8655			
Akaike information criterion		-17.46661			
Schwarz criterion		-16.17378			

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 58 : DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR2 PRIMER PERIODO

Variance Decomposition of DLPBI_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.018190	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.020027	82.63269	4.817193	8.993533	3.547318	0.009269
3	0.020636	78.80840	5.146641	8.552565	7.363501	0.128898
4	0.020982	76.90891	5.448814	8.439554	9.076482	0.126238
5	0.021169	75.64414	5.354431	8.401911	10.39756	0.201961
6	0.021272	75.06761	5.330855	8.341450	11.05850	0.201590
7	0.021331	74.69966	5.310664	8.319570	11.45575	0.214351
8	0.021364	74.50503	5.300175	8.302945	11.67542	0.216433
9	0.021382	74.39253	5.294127	8.294342	11.80006	0.218940
10	0.021393	74.32967	5.290803	8.289335	11.87022	0.219964
11	0.021399	74.29408	5.288873	8.286518	11.90988	0.220649
12	0.021402	74.27402	5.287810	8.284926	11.93224	0.221004
13	0.021404	74.26268	5.287199	8.284027	11.94488	0.221215
14	0.021405	74.25629	5.286857	8.283519	11.95201	0.221330
15	0.021406	74.25267	5.286664	8.283233	11.95604	0.221396
16	0.021406	74.25063	5.286554	8.283070	11.95831	0.221434
17	0.021406	74.24948	5.286493	8.282979	11.95960	0.221455
18	0.021407	74.24883	5.286458	8.282927	11.96032	0.221467
19	0.021407	74.24846	5.286438	8.282898	11.96073	0.221473
20	0.021407	74.24825	5.286427	8.282882	11.96096	0.221477

Variance Decomposition of DLCNS_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.028131	6.765853	93.23415	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.032473	12.82509	82.82300	1.334811	0.114351	2.902752
3	0.033263	12.56278	79.61251	2.443662	1.573052	3.807995
4	0.033514	13.09832	78.53269	2.411803	2.000964	3.956222
5	0.033628	13.02280	78.00663	2.496011	2.454153	4.020400
6	0.033680	13.03088	77.77389	2.492628	2.693746	4.008850
7	0.033711	13.02600	77.63142	2.496467	2.838367	4.007748
8	0.033728	13.02345	77.55513	2.497203	2.919844	4.004372
9	0.033738	13.02211	77.51059	2.497671	2.966551	4.003082
10	0.033744	13.02134	77.48586	2.497918	2.992730	4.002147
11	0.033747	13.02086	77.47175	2.498063	3.007644	4.001687

12	0.033749	13.02062	77.46382	2.498137	3.016024	4.001402
13	0.033750	13.02046	77.45933	2.498182	3.020774	4.001250
14	0.033750	13.02038	77.45680	2.498206	3.023452	4.001161
15	0.033750	13.02034	77.45537	2.498220	3.024966	4.001112
16	0.033751	13.02031	77.45456	2.498228	3.025821	4.001084
17	0.033751	13.02030	77.45410	2.498232	3.026304	4.001068
18	0.033751	13.02029	77.45384	2.498235	3.026577	4.001059
19	0.033751	13.02028	77.45370	2.498236	3.026731	4.001054
20	0.033751	13.02028	77.45361	2.498237	3.026818	4.001051

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.064728	0.174670	3.322296	96.50303	0.000000	0.000000
2	0.071047	9.382212	3.429162	81.56995	5.003181	0.615491
3	0.074820	10.37006	4.174108	75.24316	9.618475	0.594195
4	0.076824	10.30943	3.972590	71.75429	13.32743	0.636256
5	0.078026	10.47395	3.931954	69.66721	15.29314	0.633750
6	0.078717	10.45951	3.895934	68.52990	16.46096	0.653697
7	0.079106	10.46825	3.875152	67.88874	17.10986	0.657995
8	0.079327	10.46918	3.864441	67.52918	17.47466	0.662536
9	0.079452	10.46945	3.858139	67.32753	17.68024	0.664640
10	0.079523	10.46974	3.854615	67.21381	17.79590	0.665934
11	0.079563	10.46982	3.852648	67.14977	17.86111	0.666645
12	0.079585	10.46988	3.851525	67.11363	17.89792	0.667052
13	0.079598	10.46991	3.850897	67.09323	17.91869	0.667280
14	0.079605	10.46993	3.850540	67.08171	17.93041	0.667410
15	0.079609	10.46994	3.850339	67.07521	17.93704	0.667482
16	0.079611	10.46994	3.850226	67.07153	17.94078	0.667524
17	0.079613	10.46994	3.850162	67.06946	17.94289	0.667547
18	0.079613	10.46995	3.850125	67.06829	17.94408	0.667560
19	0.079614	10.46995	3.850105	67.06763	17.94476	0.667567
20	0.079614	10.46995	3.850093	67.06725	17.94514	0.667572

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM1_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 59: MODELO VAR3 – PBI real, CNS real, IBFP real, M2, G PRIMER PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:02

Sample (adjusted): 1992Q3 2001Q4

Included observations: 38 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	0.032791 (0.16400) [0.19994]	0.724222 (0.25125) [2.88245]	1.210178 (0.53937) [2.24371]	0.831371 (0.32050) [2.59396]	0.263337 (0.86559) [0.30423]
DLCNS_SA(-1)	-0.135076 (0.09844) [-1.37219]	-0.393762 (0.15081) [-2.61103]	0.236965 (0.32374) [0.73196]	-0.020407 (0.19237) [-0.10608]	-0.757904 (0.51955) [-1.45877]
DLIBFP_SA(-1)	0.085530 (0.04555) [1.87777]	0.044115 (0.06978) [0.63219]	0.000899 (0.14980) [0.00600]	-0.160162 (0.08901) [-1.79929]	-0.184190 (0.24040) [-0.76617]
DLM2_SA(-1)	0.091929	0.059107	0.729446	0.764863	0.841351

	(0.06992)	(0.10711)	(0.22994)	(0.13664)	(0.36902)
	[1.31482]	[0.55182]	[3.17231]	[5.59781]	[2.27997]
DLG_SA(-1)	0.003376	-0.066914	-0.119248	-0.009776	-0.228842
	(0.03608)	(0.05528)	(0.11866)	(0.07051)	(0.19044)
	[0.09355]	[-1.21053]	[-1.00493]	[-0.13864]	[-1.20168]
C	0.004894	0.002343	-0.036625	0.006655	0.009973
	(0.00452)	(0.00693)	(0.01487)	(0.00884)	(0.02386)
	[1.08242]	[0.33831]	[-2.46331]	[0.75327]	[0.41796]
R-squared	0.273136	0.307112	0.436495	0.640399	0.197687
Adj. R-squared	0.159564	0.198849	0.348447	0.584211	0.072326
Sum sq. resids	0.010798	0.025344	0.116794	0.041240	0.300803
S.E. equation	0.018370	0.028142	0.060414	0.035899	0.096954
F-statistic	2.404949	2.836709	4.957488	11.39749	1.576941
Log likelihood	101.2334	85.02357	55.99399	75.77313	38.01914
Akaike AIC	-5.012282	-4.159135	-2.631262	-3.672270	-1.685218
Schwarz SC	-4.753716	-3.900569	-2.372696	-3.413704	-1.426652
Mean dependent	0.010699	0.007772	0.012405	0.056010	0.043069
S.D. dependent	0.020038	0.031442	0.074845	0.055673	0.100663
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.52E-15			
Determinant resid covariance		3.19E-15			
Log likelihood		364.6198			
Akaike information criterion		-17.61157			
Schwarz criterion		-16.31874			

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 60 : DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR3 PRIMER PERIODO

Variance Decomposition of DLPBI_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.018370	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.019853	85.75152	5.478825	5.740458	3.009605	0.019591
3	0.020610	80.46748	6.049244	5.789876	7.663409	0.029991
4	0.021021	78.35805	6.031457	5.724840	9.847273	0.038378
5	0.021232	76.93186	5.911999	5.680036	11.41292	0.063189
6	0.021367	76.14814	5.841144	5.715538	12.23221	0.062967
7	0.021439	75.71045	5.803412	5.719588	12.70073	0.065826
8	0.021479	75.46727	5.782406	5.726592	12.95791	0.065820
9	0.021502	75.33249	5.770629	5.730135	13.10060	0.066147
10	0.021514	75.25831	5.764235	5.732191	13.17903	0.066232
11	0.021521	75.21723	5.760665	5.733327	13.22247	0.066309
12	0.021525	75.19459	5.758706	5.733974	13.24639	0.066341
13	0.021527	75.18209	5.757622	5.734324	13.25960	0.066363
14	0.021528	75.17519	5.757024	5.734520	13.26690	0.066373
15	0.021528	75.17138	5.756694	5.734628	13.27092	0.066379
16	0.021529	75.16927	5.756512	5.734688	13.27314	0.066383
17	0.021529	75.16811	5.756411	5.734721	13.27437	0.066385
18	0.021529	75.16747	5.756356	5.734739	13.27505	0.066386
19	0.021529	75.16712	5.756325	5.734749	13.27542	0.066386
20	0.021529	75.16692	5.756308	5.734754	13.27563	0.066387

Variance Decomposition of DLCNS_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.028142	6.881915	93.11809	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.032458	12.89676	83.09521	1.044031	0.083901	2.880089
3	0.033118	12.73001	80.60480	1.416407	1.577508	3.671269

4	0.033473	13.26248	78.97953	1.612008	2.218628	3.927356
5	0.033590	13.20332	78.42848	1.602820	2.792455	3.972928
6	0.033664	13.20843	78.09030	1.633517	3.106052	3.961701
7	0.033704	13.20246	77.90173	1.644020	3.296684	3.955106
8	0.033727	13.20074	77.79793	1.651868	3.399663	3.949794
9	0.033740	13.19865	77.73950	1.655994	3.458728	3.947129
10	0.033747	13.19796	77.70718	1.658509	3.490840	3.945509
11	0.033751	13.19737	77.68934	1.659818	3.508810	3.944680
12	0.033753	13.19711	77.67946	1.660581	3.518674	3.944173
13	0.033754	13.19695	77.67401	1.660990	3.524142	3.943910
14	0.033755	13.19686	77.67100	1.661220	3.527154	3.943762
15	0.033755	13.19681	77.66934	1.661346	3.528820	3.943682
16	0.033755	13.19679	77.66842	1.661416	3.529738	3.943637
17	0.033755	13.19677	77.66792	1.661455	3.530246	3.943612
18	0.033755	13.19676	77.66764	1.661476	3.530526	3.943599
19	0.033755	13.19676	77.66748	1.661488	3.530680	3.943591
20	0.033755	13.19676	77.66740	1.661494	3.530766	3.943587

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.060414	0.409823	4.149904	95.44027	0.000000	0.000000
2	0.068306	10.14770	3.976325	74.66195	9.148677	2.065350
3	0.072839	12.01711	3.929027	65.66364	16.58519	1.825030
4	0.075724	11.96223	3.641211	60.98125	21.72383	1.691483
5	0.077594	12.08268	3.475919	58.38237	24.44737	1.611657
6	0.078635	12.06836	3.392493	57.00932	25.95539	1.574438
7	0.079226	12.05591	3.344461	56.26763	26.77916	1.552839
8	0.079556	12.04958	3.318436	55.86269	27.22798	1.541306
9	0.079739	12.04471	3.304182	55.64125	27.47483	1.535026
10	0.079840	12.04206	3.296299	55.51954	27.61054	1.531561
11	0.079896	12.04057	3.291968	55.45254	27.68527	1.529658
12	0.079926	12.03972	3.289578	55.41561	27.72848	1.528609
13	0.079943	12.03926	3.288260	55.39524	27.74921	1.528031
14	0.079953	12.03900	3.287532	55.38400	27.76175	1.527712
15	0.079958	12.03886	3.287131	55.37780	27.76867	1.527535
16	0.079961	12.03878	3.286909	55.37438	27.77249	1.527438
17	0.079962	12.03874	3.286787	55.37249	27.77460	1.527385
18	0.079963	12.03872	3.286719	55.37145	27.77576	1.527355
19	0.079964	12.03870	3.286682	55.37087	27.77640	1.527339
20	0.079964	12.03870	3.286661	55.37055	27.77676	1.527330

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM2_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 61: MODELO VAR4 – PBI real, CNS real, IBFP real, M3, G PRIMER PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:03

Sample (adjusted): 1992Q3 2001Q4

Included observations: 38 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	0.041303 (0.16184) [0.25522]	0.735295 (0.24785) [2.96665]	1.215159 (0.59766) [2.03318]	0.296443 (0.23310) [1.27176]	0.343113 (0.82550) [0.41564]
DLCNS_SA(-1)	-0.121435 (0.09769) [-1.24304]	-0.376772 (0.14961) [-2.51829]	0.253387 (0.36077) [0.70234]	-0.025507 (0.14071) [-0.18128]	-0.630306 (0.49831) [-1.26490]
DLIBFP_SA(-1)	0.099639 (0.04056) [2.45642]	0.047554 (0.06212) [0.76550]	0.175773 (0.14980) [1.17340]	-0.155499 (0.05842) [-2.66160]	-0.056946 (0.20690) [-0.27523]
DLM3_SA(-1)	0.105815 (0.08427) [1.64631]	0.110763 (0.09844) [1.12523]	0.362289 (0.23736) [1.52630]	0.817709 (0.09257) [8.83294]	0.982731 (0.32785) [2.99749]
DLG_SA(-1)	-0.002122 (0.03534) [-0.06007]	-0.083337 (0.05412) [-1.53995]	-0.018899 (0.13049) [-0.14483]	0.041764 (0.05089) [0.82060]	-0.283471 (0.18024) [-1.57274]
C	0.003248 (0.00476) [0.68171]	-0.000898 (0.00730) [-0.12311]	-0.025295 (0.01759) [-1.43773]	0.004530 (0.00686) [0.66014]	-0.005820 (0.02430) [-0.23951]
R-squared	0.293691	0.327142	0.309545	0.802449	0.271815
Adj. R-squared	0.183331	0.222008	0.201662	0.771581	0.158036
Sum sq. resids	0.010493	0.024611	0.143106	0.021768	0.273012
S.E. equation	0.018108	0.027733	0.066874	0.026081	0.092367
F-statistic	2.661195	3.111666	2.869256	25.99663	2.388972
Log likelihood	101.7784	85.58090	52.13368	87.91361	39.86105
Akaike AIC	-5.040969	-4.188469	-2.428088	-4.311243	-1.782161
Schwarz SC	-4.782403	-3.929902	-2.169522	-4.052677	-1.523594
Mean dependent	0.010699	0.007772	0.012405	0.060360	0.043069
S.D. dependent	0.020038	0.031442	0.074845	0.054572	0.100663
Determinant resid covariance (dof adj.)	4.36E-15				
Determinant resid covariance	1.85E-15				
Log likelihood	374.9726				
Akaike information criterion	-18.15646				
Schwarz criterion	-16.86362				

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 62: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR4
PRIMER PERIODO**

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.018108	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.020016	81.96924	5.367515	10.94354	1.712390	0.007322
3	0.020446	78.90671	5.899740	10.48858	4.427778	0.277197
4	0.020688	77.17717	6.041408	10.29205	6.186553	0.302822
5	0.020914	75.55002	5.930063	10.23280	7.847270	0.439853
6	0.021051	74.57542	5.856011	10.37584	8.756873	0.435855
7	0.021151	73.89997	5.801988	10.47469	9.363289	0.460065
8	0.021211	73.50128	5.769607	10.57135	9.694583	0.463181
9	0.021247	73.26365	5.750320	10.63259	9.885102	0.468341
10	0.021268	73.13072	5.739431	10.67274	9.986961	0.470149
11	0.021279	73.05720	5.733423	10.69621	10.04169	0.471479
12	0.021285	73.01784	5.730190	10.70975	10.07013	0.472087
13	0.021289	72.99706	5.728484	10.71719	10.08482	0.472440
14	0.021290	72.98630	5.727599	10.72122	10.09227	0.472612
15	0.021291	72.98080	5.727146	10.72334	10.09601	0.472704
16	0.021292	72.97802	5.726917	10.72444	10.09787	0.472749
17	0.021292	72.97664	5.726803	10.72500	10.09879	0.472772
18	0.021292	72.97595	5.726746	10.72529	10.09924	0.472783
19	0.021292	72.97561	5.726718	10.72543	10.09945	0.472788
20	0.021292	72.97545	5.726705	10.72550	10.09956	0.472791

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.027733	5.546328	94.45367	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.032208	12.27206	81.96845	1.352390	0.047538	4.359569
3	0.033101	12.07510	78.22015	2.117424	1.516267	6.071061
4	0.033311	12.29984	77.34953	2.157102	1.868033	6.325494
5	0.033452	12.22101	76.69977	2.149192	2.519908	6.410113
6	0.033524	12.16863	76.37233	2.226735	2.848936	6.383364
7	0.033581	12.13602	76.11265	2.281052	3.095265	6.375019
8	0.033616	12.11611	75.95839	2.329990	3.231826	6.363687
9	0.033637	12.10543	75.86060	2.362036	3.313672	6.358259
10	0.033650	12.09952	75.80503	2.382839	3.358052	6.354560
11	0.033657	12.09650	75.77335	2.395085	3.382430	6.352641
12	0.033660	12.09491	75.75616	2.402160	3.395233	6.351533
13	0.033663	12.09412	75.74692	2.406058	3.401936	6.350958
14	0.033664	12.09372	75.74209	2.408171	3.405362	6.350650
15	0.033664	12.09353	75.73959	2.409285	3.407101	6.350492
16	0.033664	12.09343	75.73832	2.409865	3.407970	6.350411
17	0.033665	12.09339	75.73768	2.410162	3.408401	6.350371
18	0.033665	12.09336	75.73736	2.410312	3.408613	6.350350
19	0.033665	12.09335	75.73720	2.410387	3.408716	6.350340
20	0.033665	12.09335	75.73713	2.410424	3.408766	6.350335

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.066874	0.031464	4.023784	95.94475	0.000000	0.000000
2	0.071878	8.921524	3.846322	85.79724	1.389896	0.045018
3	0.073911	9.106829	4.497674	82.18496	4.162881	0.047657
4	0.075247	8.808835	4.353930	79.30024	7.344089	0.192907
5	0.076237	8.586763	4.259559	77.49567	9.463726	0.194283
6	0.077045	8.434295	4.171420	76.18159	10.96643	0.246264
7	0.077577	8.340579	4.114345	75.44604	11.84099	0.258053
8	0.077925	8.293394	4.078301	74.99578	12.35985	0.272682

9	0.078133	8.268272	4.057007	74.74906	12.64668	0.278978
10	0.078255	8.256146	4.044845	74.61146	12.80423	0.283319
11	0.078322	8.250165	4.038103	74.53823	12.88800	0.285498
12	0.078359	8.247357	4.034459	74.49942	12.93202	0.286750
13	0.078379	8.246029	4.032528	74.47935	12.95470	0.287391
14	0.078389	8.245420	4.031522	74.46906	12.96626	0.287732
15	0.078395	8.245141	4.031006	74.46387	12.97208	0.287905
16	0.078398	8.245016	4.030744	74.46127	12.97497	0.287993
17	0.078399	8.244960	4.030613	74.45999	12.97640	0.288037
18	0.078400	8.244935	4.030548	74.45936	12.97710	0.288059
19	0.078400	8.244924	4.030516	74.45905	12.97744	0.288070
20	0.078400	8.244919	4.030501	74.45890	12.97760	0.288075

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM3_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 63: REZAGO ÓPTIMO – VAR 1 (SEGUNDO PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLEP_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 09:11

Sample: 2002Q1 2012Q4

Included observations: 40

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	462.8406	NA	7.87e-17	-22.89203	-22.68092	-22.81570
1	511.8477	83.31206*	2.40e-17*	-24.09239	-22.82573*	-23.63440*
2	532.5142	29.96644	3.16e-17	-23.87571	-21.55350	-23.03607
3	563.6461	37.35820	2.74e-17	-24.18230*	-20.80454	-22.96101

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 64: REZAGO ÓPTIMO – VAR 2 (SEGUNDO PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM1_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 09:22

Sample: 2002Q1 2012Q4

Included observations: 40

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	467.4309	NA	6.25e-17	-23.12154	-22.91043*	-23.04521*
1	497.2942	50.76759*	4.96e-17*	-23.36471*	-22.09805	-22.90672
2	520.3757	33.46830	5.80e-17	-23.26879	-20.94658	-22.42915
3	531.7878	13.69443	1.35e-16	-22.58939	-19.21163	-21.36810

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 65: REZAGO ÓPTIMO – VAR 3 (SEGUNDO PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM2_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 09:27

Sample: 2002Q1 2012Q4

Included observations: 40

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	444.7027	NA	1.95e-16	-21.98513	-21.77402*	-21.90880
1	481.0848	61.84969	1.12e-16	-22.55424	-21.28758	-22.09626*
2	508.0640	39.11981*	1.07e-16*	-22.65320*	-20.33099	-21.81356
3	529.8166	26.10307	1.49e-16	-22.49083	-19.11307	-21.26954

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 66: REZAGO ÓPTIMO – VAR 4 (SEGUNDO PERIODO)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM3_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 09:34

Sample: 2002Q1 2012Q4

Included observations: 40

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	476.8547	NA	3.90e-17	-23.59274	-23.38163*	-23.51641*
1	505.2457	48.26461*	3.33e-17*	-23.76228*	-22.49562	-23.30430
2	526.3754	30.63804	4.30e-17	-23.56877	-21.24656	-22.72913
3	542.6207	19.49438	7.85e-17	-23.13103	-19.75328	-21.90974

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 67: MODELO VAR1 – PBI real, CNS real, IBFP real, EP, G SEGUNDO PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/02/16 Time: 09:11

Sample (adjusted): 2002Q3 2012Q4

Included observations: 42 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	0.010575 (0.22992) [0.04599]	0.772258 (0.22745) [3.39532]	1.636103 (0.94328) [1.73448]	-0.520259 (0.50535) [-1.02951]	0.643131 (2.07790) [0.30951]
DLCNS_SA(-1)	0.212671 (0.17187) [1.23743]	0.162590 (0.17002) [0.95631]	1.810629 (0.70511) [2.56788]	1.046586 (0.37775) [2.77059]	2.041503 (1.55323) [1.31436]
DLIBFP_SA(-1)	0.084821 (0.05760)	-0.078955 (0.05698)	-0.202750 (0.23632)	0.067805 (0.12660)	-0.423161 (0.52057)

	[1.47255]	[-1.38562]	[-0.85795]	[0.53557]	[-0.81287]
DLEP_SA(-1)	-0.040843 (0.05841) [-0.69921]	-0.143778 (0.05778) [-2.48816]	-0.267439 (0.23965) [-1.11596]	0.656610 (0.12839) [5.11427]	-0.024388 (0.52791) [-0.04620]
DLG_SA(-1)	0.011450 (0.01516) [0.75508]	-0.005974 (0.01500) [-0.39825]	0.045358 (0.06221) [0.72906]	0.055965 (0.03333) [1.67911]	-0.562854 (0.13705) [-4.10703]
C	0.010994 (0.00369) [2.98216]	0.009570 (0.00365) [2.62418]	4.25E-07 (0.01512) [2.8e-05]	0.008343 (0.00810) [1.02966]	0.018202 (0.03332) [0.54632]
R-squared	0.252429	0.292602	0.277257	0.595300	0.332810
Adj. R-squared	0.148600	0.194352	0.176877	0.539092	0.240145
Sum sq. resid	0.003416	0.003343	0.057494	0.016501	0.278991
S.E. equation	0.009741	0.009636	0.039963	0.021410	0.088033
F-statistic	2.431191	2.978143	2.762054	10.59096	3.591532
Log likelihood	138.1619	138.6158	78.87307	105.0861	45.70371
Akaike AIC	-6.293422	-6.315040	-3.470146	-4.718386	-1.890653
Schwarz SC	-6.045184	-6.066801	-3.221908	-4.470148	-1.642414
Mean dependent	0.014820	0.013812	0.030587	0.050144	0.025996
S.D. dependent	0.010557	0.010736	0.044048	0.031536	0.100990
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.10E-17			
Determinant resid covariance		5.09E-18			
Log likelihood		538.2210			
Akaike information criterion		-24.20100			
Schwarz criterion		-22.95981			

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 68: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR1 SEGUNDO PERIODO

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.009741	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010769	88.58687	6.217024	3.899431	0.443535	0.853144
3	0.011036	86.29657	6.232954	4.582357	1.850289	1.037828
4	0.011172	84.34328	6.745356	4.678666	3.219732	1.012964
5	0.011230	83.61249	6.952488	4.646500	3.766411	1.022107
6	0.011270	83.19526	7.222621	4.614265	3.944411	1.023447
7	0.011289	83.06678	7.337384	4.603127	3.970127	1.022585
8	0.011295	83.04642	7.366017	4.598103	3.967536	1.021921
9	0.011296	83.04365	7.370602	4.596768	3.967289	1.021687
10	0.011297	83.04186	7.370211	4.596477	3.969817	1.021636
11	0.011297	83.03949	7.370413	4.596392	3.972079	1.021629
12	0.011297	83.03784	7.371010	4.596319	3.973186	1.021640
13	0.011297	83.03707	7.371485	4.596268	3.973534	1.021641
14	0.011297	83.03683	7.371700	4.596241	3.973589	1.021640
15	0.011297	83.03678	7.371763	4.596231	3.973585	1.021639
16	0.011297	83.03678	7.371772	4.596229	3.973584	1.021638
17	0.011297	83.03677	7.371771	4.596228	3.973589	1.021638
18	0.011297	83.03677	7.371772	4.596228	3.973593	1.021638
19	0.011297	83.03677	7.371773	4.596228	3.973595	1.021638
20	0.011297	83.03676	7.371774	4.596228	3.973596	1.021638

Variance Decomposition of DLCNS_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.009636	10.10142	89.89858	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010885	21.08490	70.50735	3.465451	4.714966	0.227332
3	0.011272	19.90880	66.74574	5.190571	7.941973	0.212911
4	0.011409	19.67485	65.66374	5.080860	9.333353	0.247198
5	0.011525	19.64772	65.31607	4.993572	9.762158	0.280482
6	0.011577	19.86753	65.09212	4.961946	9.797986	0.280418
7	0.011595	19.99838	64.99623	4.946503	9.775671	0.283217
8	0.011600	20.04204	64.96434	4.942272	9.768362	0.282991
9	0.011601	20.05133	64.95157	4.941323	9.772849	0.282933
10	0.011602	20.05049	64.94731	4.941100	9.778087	0.283006
11	0.011602	20.04963	64.94562	4.940892	9.780805	0.283053
12	0.011602	20.04973	64.94481	4.940751	9.781619	0.283090
13	0.011602	20.05010	64.94442	4.940675	9.781707	0.283098
14	0.011602	20.05035	64.94424	4.940644	9.781666	0.283101
15	0.011602	20.05044	64.94417	4.940636	9.781651	0.283100
16	0.011602	20.05046	64.94415	4.940634	9.781658	0.283100
17	0.011602	20.05046	64.94414	4.940633	9.781668	0.283100
18	0.011602	20.05046	64.94414	4.940633	9.781674	0.283101
19	0.011602	20.05046	64.94413	4.940633	9.781675	0.283101
20	0.011602	20.05046	64.94413	4.940633	9.781676	0.283101

Variance Decomposition of DLIBFP_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.039963	50.53107	7.546879	41.92205	0.000000	0.000000
2	0.044731	48.77461	14.40568	34.98948	1.054315	0.775914
3	0.045971	48.15625	13.82981	33.12868	3.527436	1.357817
4	0.046559	46.94828	14.08363	32.50601	5.087030	1.375050
5	0.046896	46.53156	14.30440	32.04061	5.656928	1.466508
6	0.047108	46.34446	14.62363	31.76168	5.816815	1.453410
7	0.047194	46.37616	14.69542	31.64837	5.823439	1.456608
8	0.047220	46.39563	14.71901	31.61301	5.817371	1.454980
9	0.047227	46.40417	14.71902	31.60385	5.818189	1.454770
10	0.047229	46.40365	14.71797	31.60168	5.821906	1.454797
11	0.047230	46.40182	14.71827	31.60048	5.824681	1.454751
12	0.047230	46.40086	14.71892	31.59961	5.825841	1.454774
13	0.047231	46.40060	14.71939	31.59911	5.826145	1.454760
14	0.047231	46.40063	14.71956	31.59889	5.826167	1.454758
15	0.047231	46.40067	14.71961	31.59881	5.826155	1.454755
16	0.047231	46.40068	14.71961	31.59880	5.826156	1.454755
17	0.047231	46.40068	14.71961	31.59879	5.826163	1.454754
18	0.047231	46.40068	14.71961	31.59879	5.826168	1.454754
19	0.047231	46.40068	14.71961	31.59879	5.826171	1.454754
20	0.047231	46.40068	14.71961	31.59879	5.826171	1.454754

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLEP_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 69: MODELO VAR2 – PBI real, CNS real, IBFP real, M1, G SEGUNDO PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/02/16 Time: 09:23

Sample (adjusted): 2002Q3 2012Q4

Included observations: 42 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	-0.105250 (0.21218) [-0.49604]	0.446773 (0.20705) [2.15777]	0.939128 (0.86052) [1.09135]	0.100888 (0.67525) [0.14941]	0.214524 (1.92616) [0.11137]
DLCNS_SA(-1)	0.207817 (0.16802) [1.23684]	0.164404 (0.16396) [1.00269]	1.792968 (0.68143) [2.63117]	1.291785 (0.53472) [2.41583]	1.956015 (1.52530) [1.28238]
DLIBFP_SA(-1)	0.063688 (0.05756) [1.10652]	-0.126693 (0.05617) [-2.25571]	-0.321216 (0.23343) [-1.37609]	-0.195324 (0.18317) [-1.06636]	-0.552274 (0.52249) [-1.05700]
DLM1_SA(-1)	0.082336 (0.05663) [1.45392]	0.168436 (0.05526) [3.04798]	0.448437 (0.22967) [1.95254]	0.175097 (0.18022) [0.97158]	0.579736 (0.51408) [1.12771]
DLG_SA(-1)	0.011866 (0.01480) [0.80172]	-0.004003 (0.01444) [-0.27715]	0.048461 (0.06003) [0.80731]	0.005808 (0.04710) [0.12330]	-0.564818 (0.13436) [-4.20366]
C	0.007471 (0.00363) [2.05682]	0.000693 (0.00354) [0.19538]	-0.020434 (0.01473) [-1.38702]	0.026647 (0.01156) [2.30511]	0.000704 (0.03298) [0.02134]
R-squared	0.284302	0.341010	0.323859	0.172235	0.355537
Adj. R-squared	0.184899	0.249484	0.229950	0.057268	0.266028
Sum sq. resids	0.003270	0.003114	0.053787	0.033119	0.269488
S.E. equation	0.009531	0.009301	0.038653	0.030331	0.086520
F-statistic	2.860103	3.725812	3.448660	1.498126	3.972091
Log likelihood	139.0768	140.1044	80.27274	90.45613	46.43151
Akaike AIC	-6.336993	-6.385925	-3.536797	-4.021721	-1.925310
Schwarz SC	-6.088754	-6.137687	-3.288559	-3.773482	-1.677072
Mean dependent	0.014820	0.013812	0.030587	0.047851	0.025996
S.D. dependent	0.010557	0.010736	0.044048	0.031239	0.100990
Determinant resid covariance (dof adj.)	2.58E-17				
Determinant resid covariance	1.19E-17				
Log likelihood	520.3674				
Akaike information criterion	-23.35083				
Schwarz criterion	-22.10964				

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 70: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR2
SEGUNDO PERIODO**

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.009531	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010618	85.89799	6.303743	2.846802	4.035471	0.915997
3	0.011167	78.91903	8.004027	4.982524	7.106092	0.988326
4	0.011223	78.41871	7.974002	4.949361	7.676207	0.981718
5	0.011232	78.29993	8.044139	4.953563	7.721321	0.981045
6	0.011235	78.27715	8.042792	4.959792	7.739559	0.980708
7	0.011235	78.27534	8.043587	4.959669	7.740724	0.980682
8	0.011235	78.27473	8.043680	4.959905	7.741009	0.980674
9	0.011235	78.27468	8.043680	4.959901	7.741062	0.980675
10	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741065	0.980675
11	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
12	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
13	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
14	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
15	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
16	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
17	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
18	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
19	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675
20	0.011235	78.27467	8.043684	4.959902	7.741067	0.980675

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.009301	7.002444	92.99756	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.011312	14.53355	63.10853	6.139323	16.12675	0.091850
3	0.011434	14.40964	62.81691	6.230028	16.43647	0.106945
4	0.011496	14.38297	62.30065	6.567774	16.63422	0.114384
5	0.011500	14.39114	62.25851	6.563731	16.67226	0.114363
6	0.011501	14.38991	62.25768	6.564902	16.67308	0.114429
7	0.011501	14.39009	62.25543	6.565259	16.67460	0.114616
8	0.011501	14.39008	62.25539	6.565257	16.67461	0.114659
9	0.011501	14.39008	62.25533	6.565283	16.67463	0.114674
10	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
11	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
12	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
13	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
14	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
15	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
16	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
17	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
18	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
19	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677
20	0.011501	14.39008	62.25533	6.565282	16.67463	0.114677

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.038653	48.32665	6.957864	44.71549	0.000000	0.000000
2	0.044924	42.10479	14.41139	35.82485	6.805557	0.853415
3	0.046644	40.39547	14.20473	33.78879	10.37356	1.237455
4	0.046814	40.25266	14.28145	33.56935	10.57210	1.324439
5	0.046877	40.16778	14.29348	33.51598	10.66298	1.359790
6	0.046882	40.16485	14.29102	33.50899	10.66822	1.366919
7	0.046884	40.16192	14.29225	33.50682	10.66986	1.369152
8	0.046884	40.16176	14.29210	33.50657	10.66994	1.369639

9	0.046884	40.16164	14.29213	33.50647	10.66997	1.369790
10	0.046884	40.16162	14.29212	33.50646	10.66997	1.369828
11	0.046884	40.16162	14.29212	33.50646	10.66997	1.369840
12	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369844
13	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
14	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
15	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
16	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
17	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
18	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
19	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845
20	0.046884	40.16161	14.29212	33.50645	10.66997	1.369845

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM1_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 71: MODELO VAR 3 – PBI real, CNS real, IBFP real, M2, G SEGUNDO PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/02/16 Time: 09:29

Sample (adjusted): 2002Q4 2012Q4

Included observations: 41 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	-0.175494 (0.23340) [-0.75190]	0.547896 (0.24954) [2.19560]	0.484455 (0.84225) [0.57519]	2.233350 (0.93624) [2.38546]	0.403207 (1.92508) [0.20945]
DLPBI_SA(-2)	-0.485208 (0.24134) [-2.01051]	-0.143961 (0.25803) [-0.55793]	-1.888598 (0.87089) [-2.16859]	-0.439575 (0.96807) [-0.45407]	-5.414072 (1.99053) [-2.71991]
DLCNS_SA(-1)	0.128289 (0.18566) [0.69099]	-0.013116 (0.19850) [-0.06608]	1.138831 (0.66997) [1.69982]	1.869101 (0.74473) [2.50977]	2.096364 (1.53131) [1.36900]
DLCNS_SA(-2)	-0.030952 (0.20823) [-0.14864]	-0.164192 (0.22263) [-0.73751]	-1.479100 (0.75142) [-1.96842]	-0.948179 (0.83526) [-1.13519]	-1.368172 (1.71746) [-0.79662]
DLIBFP_SA(-1)	0.082819 (0.06227) [1.32995]	-0.060135 (0.06658) [-0.90322]	-0.143315 (0.22472) [-0.63776]	-0.528354 (0.24979) [-2.11519]	-0.284498 (0.51362) [-0.55391]
DLIBFP_SA(-2)	0.107518 (0.07330) [1.46688]	0.070410 (0.07837) [0.89848]	0.528668 (0.26450) [1.99875]	0.261414 (0.29401) [0.88912]	0.674076 (0.60455) [1.11501]
DLM2_SA(-1)	0.104045 (0.04130) [2.51912]	0.126930 (0.04416) [2.87441]	0.629558 (0.14904) [4.22399]	0.670654 (0.16567) [4.04802]	0.281983 (0.34066) [0.82776]
DLM2_SA(-2)	-0.024087 (0.04188) [-0.57517]	-0.085769 (0.04478) [-1.91554]	-0.123590 (0.15112) [-0.81781]	-0.434050 (0.16799) [-2.58383]	0.377022 (0.34541) [1.09151]
DLG_SA(-1)	0.012214	-0.005225	0.106327	-0.104721	-0.820481

	(0.01810) [0.67500]	(0.01935) [-0.27005]	(0.06530) [1.62831]	(0.07259) [-1.44274]	(0.14925) [-5.49740]
DLG_SA(-2)	0.007993 (0.01875) [0.42637]	0.000912 (0.02004) [0.04549]	0.122832 (0.06765) [1.81574]	-0.147442 (0.07520) [-1.96074]	-0.420039 (0.15462) [-2.71659]
C	0.013452 (0.00435) [3.09548]	0.008054 (0.00465) [1.73357]	0.015146 (0.01568) [0.96582]	0.011183 (0.01743) [0.64154]	0.078126 (0.03584) [2.17970]
R-squared	0.440532	0.386182	0.584713	0.626886	0.590599
Adj. R-squared	0.254042	0.181576	0.446284	0.502515	0.454132
Sum sq. resids	0.002516	0.002877	0.032770	0.040491	0.171193
S.E. equation	0.009159	0.009792	0.033050	0.036738	0.075541
F-statistic	2.362233	1.887439	4.223914	5.040444	4.327774
Log likelihood	140.6422	137.9002	88.02596	83.68862	54.13353
Akaike AIC	-6.324007	-6.190256	-3.757364	-3.545786	-2.104074
Schwarz SC	-5.864269	-5.730517	-3.297625	-3.086048	-1.644336
Mean dependent	0.015023	0.013963	0.031198	0.047919	0.026048
S.D. dependent	0.010604	0.010824	0.044415	0.052087	0.102244
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.79E-17			
Determinant resid covariance		5.85E-18			
Log likelihood		522.5610			
Akaike information criterion		-22.80785			
Schwarz criterion		-20.50916			

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 72: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR 3 SEGUNDO PERIODO

Variance Decomposition of DLPBI_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.009159	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010420	79.41327	7.019091	1.767976	11.04251	0.757147
3	0.011487	65.89093	13.65102	1.458739	18.17566	0.823653
4	0.011804	64.51810	13.33544	1.427530	18.74656	1.972364
5	0.011982	62.61856	13.39703	2.362803	19.69754	1.924078
6	0.012125	61.55571	13.09418	2.710081	20.39129	2.248740
7	0.012164	61.53935	13.02954	2.699817	20.26747	2.463825
8	0.012189	61.34404	12.97682	2.776599	20.40137	2.501160
9	0.012199	61.23908	12.98579	2.809638	20.39946	2.566034
10	0.012205	61.20381	12.97724	2.808259	20.44686	2.563839
11	0.012208	61.17177	12.97041	2.815933	20.47399	2.567897
12	0.012210	61.16230	12.97639	2.816265	20.47020	2.574843
13	0.012211	61.14682	12.97495	2.819702	20.48372	2.574802
14	0.012212	61.14210	12.97414	2.819892	20.48469	2.579183
15	0.012212	61.14045	12.97386	2.820079	20.48649	2.579133
16	0.012213	61.13804	12.97337	2.820463	20.48814	2.579976
17	0.012213	61.13795	12.97333	2.820560	20.48797	2.580186
18	0.012213	61.13742	12.97324	2.820626	20.48854	2.580174
19	0.012213	61.13718	12.97320	2.820745	20.48857	2.580295
20	0.012213	61.13709	12.97322	2.820745	20.48863	2.580318

Variance Decomposition of DLCNS_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.009792	3.921053	96.07895	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.012016	19.95697	63.81917	2.735397	13.38429	0.104170

3	0.012283	20.75326	61.99943	3.886580	13.04294	0.317783
4	0.012355	20.50989	61.51150	4.477764	12.91078	0.590064
5	0.012477	20.12641	60.58944	4.592339	12.81536	1.876456
6	0.012488	20.16063	60.48710	4.598812	12.84473	1.908721
7	0.012530	20.45153	60.18967	4.615180	12.84717	1.896448
8	0.012540	20.41867	60.09361	4.744929	12.83077	1.912026
9	0.012551	20.39921	60.08369	4.737161	12.81222	1.967717
10	0.012555	20.41386	60.04920	4.745454	12.81876	1.972724
11	0.012557	20.41423	60.03361	4.757013	12.81455	1.980599
12	0.012558	20.41231	60.02614	4.756466	12.81907	1.986022
13	0.012559	20.41215	60.02620	4.756335	12.81903	1.986287
14	0.012559	20.41422	60.02357	4.756944	12.81859	1.986685
15	0.012559	20.41389	60.02275	4.757627	12.81886	1.986872
16	0.012559	20.41457	60.02192	4.757851	12.81863	1.987028
17	0.012559	20.41451	60.02153	4.758155	12.81865	1.987155
18	0.012559	20.41442	60.02134	4.758133	12.81864	1.987469
19	0.012559	20.41446	60.02128	4.758149	12.81864	1.987468
20	0.012559	20.41447	60.02120	4.758163	12.81866	1.987510

Period	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:					
	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.033050	41.86673	7.116025	51.01724	0.000000	0.000000
2	0.044262	28.91332	15.11766	30.97104	21.81818	3.179795
3	0.047634	27.52254	13.23285	26.91182	29.08213	3.250659
4	0.048888	26.17349	12.62514	25.77963	27.81983	7.601911
5	0.050302	24.72684	13.30437	24.93745	28.01087	9.020471
6	0.050763	24.33035	13.06433	24.57078	29.05584	8.978699
7	0.051204	25.11274	12.93294	24.36029	28.76184	8.832180
8	0.051384	24.95434	12.95658	24.57352	28.71934	8.796226
9	0.051561	24.94832	13.04975	24.47085	28.54755	8.983523
10	0.051602	24.92103	13.02935	24.48263	28.59679	8.970190
11	0.051633	24.89386	13.02943	24.45442	28.60321	9.019088
12	0.051636	24.89149	13.02828	24.45213	28.60997	9.018136
13	0.051645	24.88806	13.03053	24.44318	28.61906	9.019184
14	0.051648	24.89060	13.02923	24.44509	28.61691	9.018177
15	0.051651	24.89044	13.03011	24.44329	28.61806	9.018108
16	0.051653	24.89069	13.02923	24.44405	28.61798	9.018049
17	0.051653	24.89025	13.02925	24.44371	28.61741	9.019378
18	0.051654	24.88982	13.02908	24.44342	28.61793	9.019757
19	0.051654	24.88977	13.02904	24.44334	28.61790	9.019951
20	0.051654	24.88979	13.02899	24.44326	28.61800	9.019964

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM2_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 73: MODELO VAR4 – PBI real, CNS real, IBFP real, M3, G SEGUNDO PERIODO

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:05

Sample (adjusted): 2002Q3 2012Q4

Included observations: 42 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	-0.055970 (0.21520) [-0.26008]	0.539115 (0.22554) [2.39031]	1.180674 (0.88563) [1.33315]	1.132376 (0.52507) [2.15662]	0.628245 (1.93464) [0.32473]
DLCNS_SA(-1)	0.201989 (0.18069) [1.11790]	0.128187 (0.18937) [0.67692]	1.684206 (0.74358) [2.26500]	0.960280 (0.44085) [2.17823]	2.106400 (1.62434) [1.29677]
DLIBFP_SA(-1)	0.076588 (0.05966) [1.28378]	-0.107048 (0.06253) [-1.71209]	-0.272340 (0.24551) [-1.10926]	-0.245554 (0.14556) [-1.68695]	-0.408286 (0.53633) [-0.76127]
DLM3_SA(-1)	0.024795 (0.07208) [0.34400]	0.083032 (0.07554) [1.09916]	0.237468 (0.29662) [0.80057]	0.260284 (0.17586) [1.48004]	-0.079980 (0.64797) [-0.12343]
DLG_SA(-1)	0.011581 (0.01531) [0.75635]	-0.005405 (0.01605) [-0.33683]	0.044311 (0.06301) [0.70320]	-0.020509 (0.03736) [-0.54897]	-0.560373 (0.13765) [-4.07091]
C	0.009603 (0.00341) [2.81553]	0.004719 (0.00357) [1.32005]	-0.009884 (0.01404) [-0.70420]	0.001519 (0.00832) [0.18252]	0.018354 (0.03066) [0.59859]
R-squared	0.244759	0.197870	0.265335	0.332395	0.333053
Adj. R-squared	0.139865	0.086463	0.163298	0.239672	0.240421
Sum sq. resids	0.003451	0.003790	0.058443	0.020543	0.278890
S.E. equation	0.009791	0.010261	0.040292	0.023888	0.088017
F-statistic	2.333382	1.776098	2.600379	3.584815	3.595459
Log likelihood	137.9475	135.9766	78.52947	100.4855	45.71135
Akaike AIC	-6.283215	-6.189363	-3.453784	-4.499308	-1.891017
Schwarz SC	-6.034976	-5.941124	-3.205546	-4.251070	-1.642778
Mean dependent	0.014820	0.013812	0.030587	0.031539	0.025996
S.D. dependent	0.010557	0.010736	0.044048	0.027396	0.100990
Determinant resid covariance (dof adj.)	1.97E-17				
Determinant resid covariance	9.10E-18				
Log likelihood	526.0273				
Akaike information criterion	-23.62035				
Schwarz criterion	-22.37915				

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 74: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR4
SEGUNDO PERIODO**

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.009791	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010847	87.73091	7.784392	3.348225	0.277635	0.858833
3	0.011181	84.66489	8.984811	4.607292	0.762518	0.980490
4	0.011235	84.61020	8.933479	4.593836	0.880492	0.981996
5	0.011253	84.47679	9.065287	4.579933	0.898986	0.979001
6	0.011258	84.45871	9.071596	4.581584	0.909918	0.978191
7	0.011260	84.45449	9.074880	4.580754	0.911900	0.977979
8	0.011260	84.45243	9.076472	4.580620	0.912569	0.977911
9	0.011260	84.45208	9.076702	4.580550	0.912769	0.977898
10	0.011260	84.45196	9.076796	4.580526	0.912822	0.977895
11	0.011260	84.45192	9.076826	4.580522	0.912837	0.977894
12	0.011260	84.45191	9.076832	4.580520	0.912842	0.977893
13	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
14	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
15	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
16	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
17	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
18	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
19	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893
20	0.011260	84.45191	9.076835	4.580519	0.912843	0.977893

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.010261	10.99582	89.00418	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.011229	17.97434	74.56597	4.969709	2.315391	0.174589
3	0.011396	18.96692	72.77963	5.659920	2.397615	0.195912
4	0.011457	19.14298	72.48156	5.729098	2.452519	0.193848
5	0.011468	19.25606	72.35254	5.719162	2.475726	0.196512
6	0.011472	19.27892	72.32751	5.716171	2.479553	0.197844
7	0.011473	19.28506	72.31952	5.716220	2.480968	0.198230
8	0.011473	19.28753	72.31679	5.715951	2.481454	0.198282
9	0.011473	19.28801	72.31629	5.715876	2.481541	0.198291
10	0.011473	19.28820	72.31607	5.715862	2.481583	0.198292
11	0.011473	19.28824	72.31602	5.715856	2.481591	0.198292
12	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481594	0.198292
13	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481594	0.198292
14	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292
15	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292
16	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292
17	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292
18	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292
19	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292
20	0.011473	19.28826	72.31600	5.715854	2.481595	0.198292

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.040292	51.15252	7.788566	41.05891	0.000000	0.000000
2	0.045612	47.02524	16.84683	34.13497	1.281915	0.711035
3	0.046570	47.68816	16.55704	32.88283	1.709176	1.162799
4	0.046851	47.81382	16.56250	32.52112	1.799743	1.302816
5	0.046944	47.77132	16.65815	32.41558	1.818422	1.336524
6	0.046966	47.79423	16.64783	32.38497	1.830214	1.342757
7	0.046972	47.79284	16.65547	32.37621	1.831308	1.344177
8	0.046974	47.79417	16.65515	32.37391	1.832268	1.344501

9	0.046975	47.79425	16.65549	32.37326	1.832382	1.344619
10	0.046975	47.79434	16.65550	32.37306	1.832451	1.344652
11	0.046975	47.79435	16.65553	32.37300	1.832461	1.344664
12	0.046975	47.79436	16.65552	32.37299	1.832467	1.344667
13	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344668
14	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669
15	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669
16	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669
17	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669
18	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669
19	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669
20	0.046975	47.79436	16.65553	32.37298	1.832468	1.344669

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM3_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 75: REZAGO ÓPTIMO – VAR 1 (PERIODO TOTAL)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLEP_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 09:43

Sample: 1992Q1 2012Q4

Included observations: 79

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	799.0546	NA	1.28e-15	-20.10265	-19.95268	-20.04257
1	873.3349	137.2775	3.68e-16	-21.35025	-20.45046*	-20.98977*
2	892.9118	33.70202	4.26e-16	-21.21296	-19.56334	-20.55207
3	911.4898	29.63076	5.10e-16	-21.05037	-18.65093	-20.08909
4	959.6437	70.70702*	2.95e-16*	-21.63655*	-18.48728	-20.37486

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 76: REZAGO ÓPTIMO – VAR 2 (PERIODO TOTAL)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM1_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/03/16 Time: 12:24

Sample: 1992Q1 2012Q4

Included observations: 79

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	782.5847	NA	1.94e-15	-19.68569	-19.53572*	-19.62561
1	835.5139	97.81848	9.59e-16*	-20.39276*	-19.49297	-20.03227*
2	856.3598	35.88669	1.07e-15	-20.28759	-18.63797	-19.62670
3	871.2037	23.67514	1.42e-15	-20.03047	-17.63103	-19.06919
4	909.1601	55.73338*	1.06e-15	-20.35848	-17.20922	-19.09679

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 77: REZAGO ÓPTIMO – VAR 3 (PERIODO TOTAL)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM2_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/02/16 Time: 10:23

Sample: 1992Q1 2012Q4

Included observations: 79

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	758.7866	NA	3.55e-15	-19.08320	-18.93324	-19.02312
1	823.6529	119.8795	1.29e-15*	-20.09248*	-19.19269*	-19.73199*
2	839.6765	27.58498	1.64e-15	-19.86523	-18.21561	-19.20434
3	853.1524	21.49321	2.24e-15	-19.57348	-17.17404	-18.61219
4	887.2551	50.07490*	1.84e-15	-19.80393	-16.65466	-18.54224

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 78: REZAGO ÓPTIMO – VAR 4 (PERIODO TOTAL)

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM3_SA
DLG_SA

Exogenous variables: C

Date: 02/03/16 Time: 12:27

Sample: 1992Q1 2012Q4

Included observations: 79

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	786.6461	NA	1.75e-15	-19.78851	-19.63854	-19.72843
1	849.4398	116.0492	6.74e-16*	-20.74531*	-19.84552*	-20.38483*
2	870.2631	35.84768	7.55e-16	-20.63957	-18.98996	-19.97869
3	880.2573	15.94004	1.13e-15	-20.25968	-17.86024	-19.29839
4	921.8623	61.09095*	7.67e-16	-20.68006	-17.53079	-19.41837

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 79: MODELO VAR1 – PBI real, CNS real, IBFP real, EP, G PERIODO TOTAL

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:44

Sample (adjusted): 1993Q2 2012Q4

Included observations: 79 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	-0.128162 (0.14884) [-0.86108]	0.482344 (0.18764) [2.57061]	0.458146 (0.48338) [0.94780]	-0.918875 (0.23486) [-3.91236]	0.110057 (0.87549) [0.12571]
DLPBI_SA(-2)	0.043238 (0.17332) [0.24947]	0.551016 (0.21850) [2.52179]	1.360427 (0.56289) [2.41686]	0.609819 (0.27350) [2.22898]	1.209771 (1.01949) [1.18664]
DLPBI_SA(-3)	-0.049028 (0.17283) [-0.28368]	-0.066886 (0.21788) [-0.30699]	0.911432 (0.56129) [1.62383]	-0.023278 (0.27272) [-0.08535]	0.952221 (1.01659) [0.93668]
DLPBI_SA(-4)	-0.506897 (0.15535) [-3.26164]	-0.053270 (0.19585) [-0.27200]	0.098097 (0.50453) [0.19443]	-0.102024 (0.24514) [-0.41619]	-0.904647 (0.91379) [-0.99000]
DLCNS_SA(-1)	0.007585 (0.09203) [0.08241]	-0.433953 (0.11602) [-3.74031]	-0.071668 (0.29889) [-0.23978]	0.194388 (0.14522) [1.33856]	-0.203609 (0.54133) [-0.37612]
DLCNS_SA(-2)	0.068878 (0.09550) [0.72121]	-0.194263 (0.12040) [-1.61350]	0.847350 (0.31016) [2.73195]	0.200980 (0.15070) [1.33363]	-0.380972 (0.56176) [-0.67818]
DLCNS_SA(-3)	0.169461 (0.09515) [1.78105]	0.087799 (0.11995) [0.73197]	0.448919 (0.30901) [1.45279]	0.337213 (0.15014) [2.24600]	-0.700344 (0.55966) [-1.25137]
DLCNS_SA(-4)	0.059363 (0.08655) [0.68592]	-0.242970 (0.10911) [-2.22694]	0.274013 (0.28107) [0.97489]	0.023399 (0.13657) [0.17134]	-0.027269 (0.50907) [-0.05357]
DLIBFP_SA(-1)	0.097947 (0.03684) [2.65877]	-0.013599 (0.04644) [-0.29282]	0.057077 (0.11964) [0.47707]	0.122502 (0.05813) [2.10733]	0.087299 (0.21669) [0.40287]
DLIBFP_SA(-2)	0.020875 (0.03663) [0.56991]	0.065968 (0.04618) [1.42857]	-0.170244 (0.11896) [-1.43111]	0.005045 (0.05780) [0.08728]	-0.012776 (0.21546) [-0.05930]
DLIBFP_SA(-3)	0.038472 (0.03314) [1.16082]	0.018190 (0.04178) [0.43537]	0.152429 (0.10763) [1.41619]	0.045011 (0.05230) [0.86068]	0.114460 (0.19494) [0.58715]
DLIBFP_SA(-4)	-0.017557 (0.02960) [-0.59315]	0.025439 (0.03732) [0.68171]	-0.364527 (0.09613) [-3.79199]	-0.044679 (0.04671) [-0.95656]	-0.220451 (0.17411) [-1.26616]
DLEP_SA(-1)	0.156044 (0.09919) [1.57324]	0.230609 (0.12504) [1.84426]	0.407861 (0.32212) [1.26616]	0.902042 (0.15651) [5.76336]	1.285885 (0.58342) [2.20404]

DLEP_SA(-2)	-0.148160 (0.12675) [-1.16894]	-0.491622 (0.15979) [-3.07673]	-0.829382 (0.41163) [-2.01486]	-0.324041 (0.20000) [-1.62018]	-0.483507 (0.74554) [-0.64853]
DLEP_SA(-3)	-0.118702 (0.13031) [-0.91093]	0.105708 (0.16428) [0.64347]	-0.732165 (0.42320) [-1.73007]	-0.126769 (0.20562) [-0.61651]	-1.796109 (0.76649) [-2.34329]
DLEP_SA(-4)	0.186734 (0.09075) [2.05778]	0.206126 (0.11440) [1.80180]	0.855331 (0.29471) [2.90228]	0.092028 (0.14319) [0.64268]	2.099054 (0.53377) [3.93249]
DLG_SA(-1)	0.013050 (0.02058) [0.63418]	-0.027134 (0.02594) [-1.04591]	0.140245 (0.06683) [2.09849]	0.054016 (0.03247) [1.66349]	-0.469769 (0.12104) [-3.88102]
DLG_SA(-2)	-0.006716 (0.02451) [-0.27403]	-0.025806 (0.03089) [-0.83530]	0.077229 (0.07959) [0.97036]	-0.018556 (0.03867) [-0.47985]	-0.170362 (0.14415) [-1.18186]
DLG_SA(-3)	-0.012713 (0.02219) [-0.57289]	0.025770 (0.02797) [0.92118]	0.005679 (0.07207) [0.07880]	-0.026357 (0.03502) [-0.75272]	-0.052160 (0.13052) [-0.39961]
DLG_SA(-4)	0.007663 (0.01846) [0.41514]	0.053880 (0.02327) [2.31529]	0.099171 (0.05995) [1.65421]	-0.005446 (0.02913) [-0.18695]	-0.058601 (0.10858) [-0.53970]
C	0.010788 (0.00351) [3.07675]	0.002129 (0.00442) [0.48169]	-0.020999 (0.01139) [-1.84409]	0.014144 (0.00553) [2.55641]	-0.004137 (0.02062) [-0.20059]
R-squared	0.408588	0.563111	0.575427	0.711385	0.473686
Adj. R-squared	0.204653	0.412459	0.429022	0.611863	0.292198
Sum sq. resids	0.009883	0.015707	0.104239	0.024609	0.341940
S.E. equation	0.013054	0.016456	0.042394	0.020598	0.076782
F-statistic	2.003521	3.737837	3.930389	7.148005	2.610018
Log likelihood	242.8665	224.5664	149.8094	206.8312	102.8852
Akaike AIC	-5.616874	-5.153579	-3.260996	-4.704588	-2.073044
Schwarz SC	-4.987020	-4.523725	-2.631143	-4.074734	-1.443191
Mean dependent	0.013078	0.011406	0.022815	0.044748	0.029475
S.D. dependent	0.014637	0.021469	0.056104	0.033063	0.091265
Determinant resid covariance (dof adj.)	9.07E-17				
Determinant resid covariance	1.93E-17				
Log likelihood	959.6437				
Akaike information criterion	-21.63655				
Schwarz criterion	-18.48728				

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 80: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VARI
PERIODO TOTAL**

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.013054	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.014135	87.98595	5.41E-05	8.525319	3.006099	0.482582
3	0.014313	86.11729	0.873938	9.331797	3.053300	0.623671
4	0.015117	77.97605	6.740584	8.466184	6.039377	0.777803
5	0.015203	77.78650	6.666392	8.383256	6.390850	0.772998
6	0.015343	76.57702	6.568987	8.879906	7.165073	0.809017
7	0.015382	76.29761	6.592267	8.851493	7.293862	0.964770
8	0.015739	73.08404	6.967654	8.806004	9.571568	1.570738
9	0.015840	72.19758	7.160270	8.707258	10.38412	1.550777
10	0.015897	71.70592	7.329853	8.644944	10.76322	1.556056
11	0.015932	71.76632	7.300687	8.611411	10.71645	1.605135
12	0.016029	71.89804	7.304285	8.530503	10.62643	1.640739
13	0.016071	71.89822	7.273491	8.600106	10.57273	1.655450
14	0.016084	71.81096	7.262508	8.703102	10.56745	1.655976
15	0.016098	71.70967	7.371229	8.694793	10.56355	1.660755
16	0.016105	71.69696	7.365578	8.687664	10.58991	1.659889
17	0.016109	71.66142	7.361896	8.709073	10.60818	1.659430
18	0.016111	71.63779	7.363799	8.716638	10.61242	1.669354
19	0.016120	71.55928	7.388287	8.711633	10.66904	1.671760
20	0.016126	71.50643	7.385523	8.709843	10.72641	1.671791

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.016456	0.994972	99.00503	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.020090	17.60000	78.21760	0.082264	3.067417	1.032724
3	0.021510	15.61400	68.24952	6.009443	8.929932	1.197099
4	0.021883	16.32704	67.16448	5.881546	8.638127	1.988806
5	0.022488	16.88346	64.62382	6.338471	9.459099	2.695156
6	0.022807	17.73598	63.52282	6.364217	9.421716	2.955266
7	0.023130	18.19912	61.91553	7.364534	9.170962	3.349855
8	0.023200	18.09679	61.56902	7.611483	9.130495	3.592209
9	0.023270	18.03803	61.20497	7.611995	9.564900	3.580108
10	0.023318	17.99275	61.03100	7.597358	9.604096	3.774788
11	0.023402	17.87265	60.59239	7.695088	9.943090	3.896778
12	0.023432	17.89890	60.53178	7.677880	9.920462	3.970973
13	0.023463	18.00641	60.39312	7.657499	9.937441	4.005537
14	0.023487	18.15416	60.27134	7.659574	9.917283	3.997648
15	0.023498	18.15132	60.22193	7.657032	9.955234	4.014482
16	0.023499	18.15524	60.21463	7.659555	9.956116	4.014453
17	0.023506	18.17973	60.18282	7.667854	9.950374	4.019222
18	0.023508	18.18033	60.17316	7.679032	9.948818	4.018660
19	0.023509	18.17919	60.17008	7.679373	9.952968	4.018394
20	0.023511	18.17688	60.16630	7.678110	9.960324	4.018377

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLEP_SA	DLG_SA
1	0.042394	18.79910	0.199906	81.00099	0.000000	0.000000
2	0.046395	23.90237	0.241718	68.63353	2.049341	5.173047
3	0.050117	24.63750	9.301322	58.95585	2.124017	4.981307
4	0.055090	30.23157	7.762322	49.82162	6.927199	5.257293
5	0.056716	30.95247	7.327182	47.60548	8.099581	6.015287
6	0.057066	31.16712	7.703871	47.07253	8.005999	6.050476
7	0.057724	30.74915	7.939123	46.58003	8.555999	6.175695
8	0.058860	31.97657	7.921797	44.81534	8.887124	6.399170

9	0.059639	31.17816	7.868430	43.86718	10.78141	6.304817
10	0.059993	31.58650	7.882926	43.37419	10.91026	6.246129
11	0.060379	32.24831	7.786761	42.82350	10.97106	6.170364
12	0.060878	32.88176	7.718783	42.25768	11.07210	6.069680
13	0.061096	32.96456	7.681990	42.29269	11.02743	6.033340
14	0.061235	32.85784	7.908303	42.10177	11.12464	6.007445
15	0.061332	32.75541	7.957624	41.96915	11.32632	5.991492
16	0.061389	32.69730	7.967477	41.89219	11.46160	5.981435
17	0.061414	32.69834	7.962069	41.86398	11.45506	6.020545
18	0.061466	32.67584	7.973749	41.79493	11.52743	6.028047
19	0.061511	32.65801	7.965067	41.73797	11.61247	6.026475
20	0.061539	32.63494	7.969210	41.70290	11.67207	6.020873

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLEP_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 81: MODELO VAR2 – PBI real, CNS real, IBFP real, M1, G PERIODO TOTAL

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:24

Sample (adjusted): 1992Q3 2012Q4

Included observations: 82 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	-0.014375 (0.11069) [-0.12987]	0.609693 (0.16478) [3.69996]	0.952474 (0.41233) [2.30997]	0.392946 (0.27428) [1.43264]	0.024488 (0.72113) [0.03396]
DLCNS_SA(-1)	-0.069824 (0.06954) [-1.00412]	-0.327071 (0.10352) [-3.15952]	0.431732 (0.25903) [1.66672]	0.066727 (0.17231) [0.38726]	-0.377241 (0.45302) [-0.83272]
DLIBFP_SA(-1)	0.093389 (0.02812) [3.32055]	0.027450 (0.04187) [0.65563]	0.082837 (0.10477) [0.79069]	-0.036740 (0.06969) [-0.52719]	-0.193944 (0.18323) [-1.05850]
DLM1_SA(-1)	0.093005 (0.04005) [2.32208]	0.054791 (0.05963) [0.91893]	0.425306 (0.14920) [2.85062]	0.481398 (0.09925) [4.85057]	0.932533 (0.26093) [3.57384]
DLG_SA(-1)	0.004848 (0.01654) [0.29306]	-0.035087 (0.02463) [-1.42487]	0.005774 (0.06162) [0.09370]	0.048334 (0.04099) [1.17922]	-0.406623 (0.10776) [-3.77325]
C	0.007157 (0.00255) [2.80665]	0.004723 (0.00380) [1.24397]	-0.017470 (0.00950) [-1.83905]	0.017389 (0.00632) [2.75196]	0.009047 (0.01661) [0.54454]
R-squared	0.261174	0.241147	0.306735	0.353226	0.224715
Adj. R-squared	0.212567	0.191222	0.261126	0.310675	0.173710
Sum sq. resids	0.014671	0.032514	0.203579	0.090081	0.622683
S.E. equation	0.013894	0.020684	0.051756	0.034428	0.090516
F-statistic	5.373180	4.830222	6.725250	8.301249	4.405705
Log likelihood	237.4195	204.7922	129.5822	163.0116	83.74496
Akaike AIC	-5.644378	-4.848591	-3.014201	-3.829552	-1.896219
Schwarz SC	-5.468276	-4.672489	-2.838100	-3.653451	-1.720117
Mean dependent	0.012925	0.011121	0.021764	0.047915	0.033728

S.D. dependent	0.015657	0.022999	0.060211	0.041466	0.099577
----------------	----------	----------	----------	----------	----------

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.57E-15
Determinant resid covariance	1.07E-15
Log likelihood	831.5111
Akaike information criterion	-19.54905
Schwarz criterion	-18.66854

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 82: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR2 PERIODO TOTAL

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.013894	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.015359	82.11331	1.101553	12.27715	4.436183	0.071800
3	0.015846	78.80666	1.748450	11.66617	7.626202	0.152513
4	0.016029	77.60010	1.813951	11.58739	8.849420	0.149138
5	0.016099	77.01682	1.808747	11.56958	9.410847	0.194008
6	0.016125	76.83558	1.803043	11.54061	9.627292	0.193473
7	0.016135	76.75777	1.800811	11.53555	9.707211	0.198663
8	0.016139	76.73017	1.799987	11.53216	9.739076	0.198613
9	0.016140	76.71975	1.799675	11.53107	9.750455	0.199053
10	0.016141	76.71585	1.799561	11.53066	9.754870	0.199068
11	0.016141	76.71440	1.799517	11.53050	9.756478	0.199111
12	0.016141	76.71386	1.799502	11.53044	9.757088	0.199115
13	0.016141	76.71366	1.799496	11.53042	9.757312	0.199120
14	0.016141	76.71358	1.799493	11.53041	9.757397	0.199121
15	0.016141	76.71355	1.799493	11.53040	9.757428	0.199122
16	0.016141	76.71354	1.799492	11.53040	9.757440	0.199122
17	0.016141	76.71354	1.799492	11.53040	9.757444	0.199122
18	0.016141	76.71354	1.799492	11.53040	9.757446	0.199122
19	0.016141	76.71354	1.799492	11.53040	9.757446	0.199122
20	0.016141	76.71354	1.799492	11.53040	9.757447	0.199122

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.020684	8.058456	91.94154	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.023007	14.89051	82.56330	0.739363	0.130341	1.676481
3	0.023539	14.28090	79.43081	2.263842	1.131527	2.892917
4	0.023701	14.64023	78.34787	2.244885	1.647091	3.119924
5	0.023750	14.60596	78.02540	2.316024	1.826608	3.226009
6	0.023766	14.60634	77.92299	2.315525	1.924913	3.230229
7	0.023772	14.60879	77.88437	2.317043	1.955056	3.234736
8	0.023774	14.60842	77.87111	2.317661	1.968518	3.234299
9	0.023775	14.60863	77.86595	2.317786	1.973135	3.234503
10	0.023775	14.60865	77.86411	2.317852	1.974961	3.234427
11	0.023775	14.60866	77.86341	2.317878	1.975619	3.234437
12	0.023775	14.60866	77.86315	2.317885	1.975872	3.234427
13	0.023775	14.60866	77.86306	2.317889	1.975964	3.234427
14	0.023775	14.60866	77.86302	2.317890	1.975999	3.234428
15	0.023775	14.60866	77.86301	2.317890	1.976012	3.234425
16	0.023775	14.60866	77.86300	2.317890	1.976017	3.234425
17	0.023775	14.60866	77.86300	2.317891	1.976019	3.234425
18	0.023775	14.60866	77.86300	2.317891	1.976019	3.234425
19	0.023775	14.60866	77.86300	2.317891	1.976019	3.234425
20	0.023775	14.60866	77.86300	2.317891	1.976020	3.234425

Variance Decomposition of DLBFP_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLBFP_SA	DLM1_SA	DLG_SA
1	0.051756	3.526950	0.176488	96.29656	0.000000	0.000000
2	0.057933	13.29868	2.169146	78.40747	6.117545	0.007159
3	0.060353	14.37584	2.278871	73.64171	9.683819	0.019761
4	0.061328	14.37804	2.253148	71.64377	11.61308	0.111971
5	0.061717	14.48987	2.226397	70.79674	12.37586	0.111127
6	0.061865	14.48977	2.215743	70.49473	12.67403	0.125732
7	0.061922	14.49500	2.211747	70.37506	12.79220	0.125992
8	0.061943	14.49633	2.210239	70.33074	12.83528	0.127411
9	0.061951	14.49666	2.209679	70.31418	12.85193	0.127539
10	0.061953	14.49685	2.209469	70.30795	12.85804	0.127689
11	0.061955	14.49690	2.209391	70.30564	12.86035	0.127714
12	0.061955	14.49692	2.209362	70.30478	12.86121	0.127733
13	0.061955	14.49693	2.209351	70.30445	12.86153	0.127737
14	0.061955	14.49693	2.209347	70.30434	12.86164	0.127739
15	0.061955	14.49694	2.209345	70.30429	12.86169	0.127740
16	0.061955	14.49694	2.209345	70.30427	12.86171	0.127740
17	0.061955	14.49694	2.209344	70.30427	12.86171	0.127740
18	0.061955	14.49694	2.209344	70.30427	12.86171	0.127740
19	0.061955	14.49694	2.209344	70.30426	12.86171	0.127740
20	0.061955	14.49694	2.209344	70.30426	12.86171	0.127740

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLBFP_SA DLM1_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 83: MODELO VAR3 – PBI real, CNS real, IBFP real, M2, G PERIODO TOTAL

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/02/16 Time: 10:23

Sample (adjusted): 1992Q3 2012Q4

Included observations: 82 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	0.000928 (0.10964) [0.00846]	0.618303 (0.16366) [3.77792]	1.017735 (0.38627) [2.63479]	0.727111 (0.32329) [2.24906]	0.185936 (0.73911) [0.25157]
DLCNS_SA(-1)	-0.094195 (0.06856) [-1.37400]	-0.342014 (0.10233) [-3.34219]	0.313452 (0.24152) [1.29783]	0.093306 (0.20214) [0.46158]	-0.610001 (0.46214) [-1.31995]
DLBFP_SA(-1)	0.087141 (0.02850) [3.05711]	0.020361 (0.04255) [0.47853]	0.014499 (0.10042) [0.14438]	-0.201042 (0.08405) [-2.39197]	-0.189074 (0.19215) [-0.98398]
DLM2_SA(-1)	0.084684 (0.03312) [2.55711]	0.060720 (0.04943) [1.22830]	0.513608 (0.11667) [4.40218]	0.638942 (0.09765) [6.54317]	0.634565 (0.22325) [2.84243]
DLG_SA(-1)	0.004040 (0.01636) [0.24694]	-0.037424 (0.02442) [-1.53246]	-0.019627 (0.05764) [-0.34053]	0.002761 (0.04824) [0.05724]	-0.377862 (0.11029) [-3.42617]
C	0.007589	0.004558	-0.020377	0.011850	0.021659

	(0.00235) [3.22349]	(0.00351) [1.29717]	(0.00829) [-2.45697]	(0.00694) [1.70713]	(0.01587) [1.36479]
R-squared	0.271439	0.247651	0.388529	0.442240	0.181443
Adj. R-squared	0.223507	0.198154	0.348301	0.405545	0.127591
Sum sq. resids	0.014467	0.032235	0.179560	0.125785	0.657438
S.E. equation	0.013797	0.020595	0.048607	0.040682	0.093008
F-statistic	5.663044	5.003380	9.658086	12.05185	3.369263
Log likelihood	237.9931	205.1451	134.7296	149.3230	81.51813
Akaike AIC	-5.658369	-4.857198	-3.139745	-3.495683	-1.841906
Schwarz SC	-5.482268	-4.681097	-2.963644	-3.319582	-1.665804
Mean dependent	0.012925	0.011121	0.021764	0.051203	0.033728
S.D. dependent	0.015657	0.022999	0.060211	0.052765	0.099577
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.10E-15			
Determinant resid covariance		1.43E-15			
Log likelihood		819.5179			
Akaike information criterion		-19.25653			
Schwarz criterion		-18.37603			

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 84: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR3 PERIODO TOTAL

Variance Decomposition of DLPBI_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.013797	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.015036	84.29083	1.426802	8.743269	5.484748	0.054552
3	0.015739	78.31825	2.494427	8.101541	11.03516	0.050628
4	0.015992	76.45202	2.445555	7.872634	13.17293	0.056861
5	0.016092	75.57385	2.443862	7.781917	14.12725	0.073118
6	0.016133	75.25249	2.433486	7.763985	14.47544	0.074598
7	0.016147	75.13786	2.430389	7.754312	14.60144	0.075994
8	0.016152	75.09669	2.429267	7.751843	14.64623	0.075976
9	0.016153	75.08251	2.428899	7.750914	14.66164	0.076037
10	0.016154	75.07766	2.428758	7.750616	14.66693	0.076032
11	0.016154	75.07599	2.428717	7.750514	14.66874	0.076035
12	0.016154	75.07543	2.428700	7.750481	14.66935	0.076035
13	0.016154	75.07524	2.428695	7.750469	14.66956	0.076035
14	0.016154	75.07517	2.428693	7.750465	14.66963	0.076035
15	0.016154	75.07515	2.428693	7.750464	14.66966	0.076035
16	0.016154	75.07514	2.428693	7.750464	14.66966	0.076035
17	0.016154	75.07514	2.428693	7.750463	14.66967	0.076035
18	0.016154	75.07514	2.428693	7.750463	14.66967	0.076035
19	0.016154	75.07514	2.428693	7.750463	14.66967	0.076035
20	0.016154	75.07514	2.428693	7.750463	14.66967	0.076035

Variance Decomposition of DLCNS_SA:						
Period	S.E.	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.020595	7.516800	92.48320	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.022897	14.02894	83.18941	0.417152	0.345943	2.018551
3	0.023430	13.48481	80.15605	1.121600	2.135637	3.101898
4	0.023672	13.77135	78.52840	1.266693	3.056922	3.376635
5	0.023732	13.72242	78.13232	1.262181	3.438868	3.444215
6	0.023757	13.71369	77.96865	1.268383	3.601256	3.448022
7	0.023766	13.71023	77.91330	1.269084	3.658924	3.448466
8	0.023769	13.70881	77.89413	1.269566	3.679620	3.447877

9	0.023770	13.70826	77.88738	1.269735	3.686912	3.447712
10	0.023770	13.70811	77.88507	1.269814	3.689388	3.447619
11	0.023770	13.70804	77.88429	1.269833	3.690244	3.447593
12	0.023770	13.70802	77.88402	1.269843	3.690533	3.447582
13	0.023770	13.70801	77.88393	1.269846	3.690631	3.447578
14	0.023770	13.70801	77.88390	1.269847	3.690664	3.447577
15	0.023770	13.70801	77.88389	1.269847	3.690676	3.447577
16	0.023770	13.70801	77.88389	1.269847	3.690679	3.447577
17	0.023770	13.70801	77.88389	1.269847	3.690681	3.447576
18	0.023770	13.70801	77.88389	1.269847	3.690681	3.447576
19	0.023770	13.70801	77.88389	1.269847	3.690681	3.447576
20	0.023770	13.70801	77.88389	1.269847	3.690681	3.447576

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLBFP_SA	DLM2_SA	DLG_SA
1	0.048607	2.150503	0.396571	97.45293	0.000000	0.000000
2	0.056094	11.29232	2.419994	73.39676	12.79841	0.092512
3	0.059348	12.23313	2.192927	65.61623	19.87488	0.082832
4	0.060900	12.08645	2.186977	62.33104	23.30235	0.093186
5	0.061553	12.09289	2.149100	61.06977	24.59635	0.091885
6	0.061789	12.06291	2.137571	60.61927	25.08633	0.093925
7	0.061877	12.05347	2.133376	60.45694	25.26255	0.093659
8	0.061907	12.04964	2.131870	60.40045	25.32429	0.093755
9	0.061918	12.04821	2.131334	60.38099	25.34573	0.093731
10	0.061921	12.04771	2.131161	60.37431	25.35308	0.093735
11	0.061923	12.04754	2.131098	60.37205	25.35558	0.093733
12	0.061923	12.04748	2.131077	60.37128	25.35644	0.093733
13	0.061923	12.04746	2.131070	60.37102	25.35672	0.093733
14	0.061923	12.04745	2.131068	60.37093	25.35682	0.093733
15	0.061923	12.04745	2.131067	60.37090	25.35685	0.093733
16	0.061923	12.04745	2.131067	60.37089	25.35687	0.093733
17	0.061923	12.04745	2.131067	60.37088	25.35687	0.093733
18	0.061923	12.04745	2.131067	60.37088	25.35687	0.093733
19	0.061923	12.04745	2.131067	60.37088	25.35687	0.093733
20	0.061923	12.04745	2.131067	60.37088	25.35687	0.093733

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLBFP_SA DLM2_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

ANEXO 85: MODELO VAR4 – PBI real, CNS real, IBFP real, M3, G PERIODO TOTAL

Vector Autoregression Estimates

Date: 02/03/16 Time: 12:28

Sample (adjusted): 1992Q3 2012Q4

Included observations: 82 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
DLPBI_SA(-1)	0.005979 (0.11243) [0.05318]	0.621601 (0.16490) [3.76946]	1.043857 (0.42619) [2.44925]	0.376024 (0.20524) [1.83215]	0.238354 (0.71305) [0.33427]
DLCNS_SA(-1)	-0.078715 (0.07061) [-1.11474]	-0.332790 (0.10357) [-3.21320]	0.381279 (0.26768) [1.42441]	-0.002370 (0.12890) [-0.01839]	-0.409995 (0.44784) [-0.91550]
DLIBFP_SA(-1)	0.104743 (0.02780) [3.76753]	0.034539 (0.04078) [0.84701]	0.142891 (0.10539) [1.35584]	-0.162982 (0.05075) [-3.21142]	-0.126915 (0.17632) [-0.71979]
DLM3_SA(-1)	0.059752 (0.03782) [1.57988]	0.032561 (0.05547) [0.58697]	0.219553 (0.14337) [1.53137]	0.784696 (0.06904) [11.3657]	0.908242 (0.23987) [3.78642]
DLG_SA(-1)	0.007745 (0.01716) [0.45133]	-0.032901 (0.02517) [-1.30710]	0.028769 (0.06505) [0.44223]	0.009308 (0.03133) [0.29711]	-0.433666 (0.10884) [-3.98440]
C	0.008541 (0.00250) [3.41311]	0.005640 (0.00367) [1.53667]	-0.009060 (0.00949) [-0.95511]	0.006525 (0.00457) [1.42849]	0.010921 (0.01587) [0.68811]
R-squared	0.233916	0.236178	0.255581	0.682447	0.238144
Adj. R-squared	0.183515	0.185926	0.206606	0.661555	0.188022
Sum sq. resids	0.015212	0.032727	0.218601	0.050693	0.611898
S.E. equation	0.014148	0.020751	0.053631	0.025827	0.089729
F-statistic	4.641158	4.699922	5.218605	32.66601	4.751275
Log likelihood	235.9341	204.5246	126.6634	186.5834	84.46133
Akaike AIC	-5.608148	-4.842064	-2.943009	-4.404473	-1.913691
Schwarz SC	-5.432047	-4.665963	-2.768907	-4.228371	-1.737590
Mean dependent	0.012925	0.011121	0.021764	0.044438	0.033728
S.D. dependent	0.015657	0.022999	0.060211	0.044394	0.099577
Determinant resid covariance (dof adj.)		9.58E-16			
Determinant resid covariance		6.56E-16			
Log likelihood		851.6410			
Akaike information criterion		-20.04003			
Schwarz criterion		-19.15952			

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0

**ANEXO 86: DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA VAR4
PERIODO TOTAL**

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLPBI_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.014148	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.015505	83.73050	1.218567	13.60013	1.278219	0.172584
3	0.015786	81.96834	1.830281	13.19779	2.814602	0.188989
4	0.015910	80.97885	1.908220	13.01596	3.901353	0.195620
5	0.015983	80.25178	1.896537	12.89738	4.737989	0.216311
6	0.016027	79.82898	1.887697	12.85738	5.208393	0.217546
7	0.016053	79.57049	1.881899	12.83221	5.496468	0.218924
8	0.016067	79.42349	1.878602	12.82568	5.653664	0.218564
9	0.016076	79.34054	1.876771	12.82284	5.741384	0.218473
10	0.016080	79.29534	1.875779	12.82207	5.788462	0.218348
11	0.016083	79.27075	1.875232	12.82189	5.813832	0.218295
12	0.016084	79.25762	1.874945	12.82189	5.827286	0.218260
13	0.016085	79.25061	1.874789	12.82193	5.834429	0.218243
14	0.016085	79.24691	1.874708	12.82196	5.838192	0.218233
15	0.016086	79.24495	1.874665	12.82198	5.840176	0.218228
16	0.016086	79.24392	1.874642	12.82199	5.841217	0.218225
17	0.016086	79.24338	1.874630	12.82200	5.841764	0.218224
18	0.016086	79.24310	1.874624	12.82200	5.842051	0.218223
19	0.016086	79.24295	1.874621	12.82201	5.842202	0.218223
20	0.016086	79.24287	1.874619	12.82201	5.842280	0.218223

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLCNS_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.020751	8.593732	91.40627	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.023077	15.48622	82.35512	0.747634	0.005234	1.405791
3	0.023558	14.91872	79.55782	2.426616	0.524778	2.572072
4	0.023667	15.17075	78.83353	2.446064	0.691748	2.857909
5	0.023708	15.12210	78.56338	2.460854	0.921758	2.931913
6	0.023724	15.10416	78.45471	2.463215	1.039663	2.938255
7	0.023735	15.09146	78.38545	2.464598	1.120058	2.938429
8	0.023740	15.08428	78.34814	2.466785	1.163554	2.937240
9	0.023744	15.07999	78.32584	2.468808	1.188815	2.936541
10	0.023745	15.07772	78.31382	2.470096	1.202279	2.936094
11	0.023746	15.07646	78.30711	2.470879	1.209689	2.935855
12	0.023747	15.07580	78.30353	2.471348	1.213600	2.935720
13	0.023747	15.07545	78.30160	2.471604	1.215698	2.935649
14	0.023747	15.07526	78.30058	2.471747	1.216801	2.935611
15	0.023748	15.07516	78.30004	2.471824	1.217385	2.935591
16	0.023748	15.07511	78.29975	2.471865	1.217691	2.935580
17	0.023748	15.07508	78.29960	2.471887	1.217853	2.935575
18	0.023748	15.07507	78.29952	2.471899	1.217937	2.935572
19	0.023748	15.07506	78.29948	2.471905	1.217982	2.935570
20	0.023748	15.07506	78.29946	2.471908	1.218005	2.935569

Period	S.E.	Variance Decomposition of DLIBFP_SA:				
		DLPBI_SA	DLCNS_SA	DLIBFP_SA	DLM3_SA	DLG_SA
1	0.053631	5.229870	0.120449	94.64968	0.000000	0.000000
2	0.058561	15.45815	1.725758	81.43586	1.213316	0.166917
3	0.059953	16.19921	1.960908	78.97056	2.687699	0.181621
4	0.060558	16.08476	1.972651	77.48493	4.206387	0.251272
5	0.060892	15.99647	1.957826	76.64571	5.142997	0.256998
6	0.061103	15.89090	1.944419	76.12931	5.771922	0.263439
7	0.061227	15.82741	1.936987	75.84806	6.124859	0.262684
8	0.061300	15.78972	1.932628	75.68600	6.329020	0.262624

9	0.061341	15.76889	1.930231	75.59856	6.440046	0.262274
10	0.061364	15.75743	1.928886	75.55075	6.500803	0.262130
11	0.061376	15.75131	1.928171	75.52524	6.533250	0.262027
12	0.061383	15.74803	1.927781	75.51161	6.550602	0.261978
13	0.061386	15.74630	1.927576	75.50440	6.559777	0.261949
14	0.061388	15.74538	1.927466	75.50059	6.564631	0.261934
15	0.061389	15.74490	1.927409	75.49858	6.567184	0.261926
16	0.061390	15.74465	1.927378	75.49752	6.568528	0.261922
17	0.061390	15.74452	1.927362	75.49697	6.569233	0.261919
18	0.061390	15.74445	1.927354	75.49668	6.569602	0.261918
19	0.061390	15.74441	1.927349	75.49653	6.569796	0.261918
20	0.061390	15.74439	1.927347	75.49645	6.569898	0.261917

Cholesky Ordering: DLPBI_SA DLCNS_SA DLIBFP_SA DLM3_SA DLG_SA

Fuente: Resultados obtenidos del programa Eviews 6.0